

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

Башкирский институт технологий и управления

УТВЕРЖДАЮ

Директор БИТиУ (филиала)

_____ Е.В. Кузнецова

«28» апреля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Кафедра:	Социально-экономические науки
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.

Мелеуз, 2026 г.

Программу составил(и):

к.т.н. доцент Пономарев Евгений Евгеньевич

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 Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 349н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 г., регистрационный N 73596)

Руководитель ОПОП

Канд. техн. наук, доцент Соловьева Е.А.



Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры

Социально-экономические науки

Протокол от 28 апреля 2026 г. № 8

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от 28 апреля 2026 г. № 8

Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. _____



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:

Изучение основных понятий и принципов управления проектами автоматизированных предприятий.
Освоение методик планирования, организации и контроля выполнения проектов на предприятиях с использованием автоматизированных систем.
Развитие навыков анализа и оценки эффективности проектов, а также принятия решений в условиях ограниченности ресурсов и неопределенности.
Формирование компетенций для работы с различными программными средствами и инструментами, применяемыми в управлении проектами.
Изучение особенностей управления проектами в различных отраслях промышленности и сферах деятельности.
Развитие навыков работы в команде и взаимодействия с другими участниками проекта.
Получение знаний о правовых аспектах управления проектами и ответственности за результаты работы.
Формирование понимания об экономическом обосновании проектов и оценке их инвестиционной привлекательности.
Изучение международных стандартов и подходов к управлению проектами для обеспечения конкурентоспособности продукции и услуг предприятия.
Формирование профессионального мировоззрения и понимания роли управления проектами в современном мире.

1.2. Задачи:

Обучение студентов основным методам и инструментам управления проектами на предприятиях.
Формирование у студентов навыков планирования и контроля проектов с использованием современных автоматизированных систем.
Обучение студентов анализу и оценке эффективности проектов, принятию решений в условиях неопределенности и ограниченности ресурсов.
Ознакомление студентов с особенностями управления проектами в различных отраслях и сферах деятельности, а также с правовыми аспектами управления проектами.
Обучение студентов работе в команде, взаимодействию с другими участниками проекта и формированию профессионального мировоззрения.
Ознакомление студентов с международными стандартами и подходами к управлению проектами, а также с экономическим обоснованием проектов и оценкой их инвестиционной привлекательности.

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	
Неделя	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:

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	Интегракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Виды контроля
	Раздел 1.Раздел 1. Основы управления проектами на автоматизированных предприятиях.						
1.1	Тема 1. Основы управления проектами на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: План проведения лекции: Введение в тему: обсуждение актуальности и значимости управления проектами для автоматизированных предприятий, основные цели и задачи курса. Основные понятия и определения: раскрытие терминов “проект”, “управление проектами”, “автоматизированное предприятие”. Принципы управления проектами: обсуждение базовых принципов, на которых строится управление проектами (например, интегрированный подход, открытость информации и т.д.). Этапы управления проектами: описание основных этапов управления проектами, таких как планирование, организация, контроль, анализ и завершение проекта. Методы и инструменты управления проектами: обзор существующих методов и инструментов, их применение на разных этапах управления проектом.	8	4	0	0	ПКС-1.1	вопросы к устному опросу

	Планирование проектов: обсуждение методик и инструментов планирования проектов (например, диаграмма Ганта, сетевое планирование, методы PERT и CPM). Организация проекта: рассмотрение вопросов формирования команды проекта, распределения ролей и обязанностей, определения требований к ресурсам и т.п. Контроль выполнения проекта: обсуждение методов контроля выполнения проекта (например, мониторинг и измерение показателей, сбор данных, анализ отклонений от плана). Анализ и оценка эффективности проекта: методы анализа и оценки проекта (например, финансовые показатели, показатели качества, анализ рисков и т.п.). Знать: основные понятия и принципы управления проектами автоматизированных предприятий и методики планирования, организации и контроля выполнения проектов /Лек/						
1.2	Самостоятельная работа. Основы управления проектами на автоматизированных предприятиях. Краткое содержание: План проведения самостоятельной работы: Ознакомление с основными понятиями и принципами управления проектами на автоматизированных предприятиях: определение основных терминов, изучение базовых принципов управления проектами. Изучение этапов управления проектами: планирование, организация, контроль и анализ выполнения проекта, завершение проекта. Освоение методов и инструментов управления проектами: выбор оптимальных методов и инструментов для решения конкретных задач на разных этапах управления проектами. Применение на практике различных методик планирования проектов: построение диаграмм Ганта, использование методов PERT и CPM и др. Формирование команды проекта и распределение ролей и ответственности: определение требований к участникам проекта, распределение обязанностей и	8	16	0	0	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3	Вопросы для самоподготовки

	ресурсов. Разработка системы контроля выполнения проекта: создание системы мониторинга и измерения показателей, анализ отклонений от плана и принятие корректирующих мер. Оценка эффективности проекта с использованием различных методов анализа: финансовых показателей, показателей качества, анализа рисков и др. Знать: основные понятия и принципы управления проектами автоматизированных предприятий и методики планирования, организации и контроля выполнения проектов Уметь: планировать и контролировать выполнение проектов с использованием автоматизированных систем Владеть: навыками планирования и контроля выполнения проектов с использованием автоматизированных систем /Ср/						
	Раздел 2.Раздел 2. Планирование проектов на автоматизированных предприятиях.						
2.1	Тема 2. Планирование проектов на автоматизированных предприятиях. Краткое содержание: Содержание лекции включает в себя рассмотрение следующих вопросов: – Введение в тему, обсуждение актуальности и значимости планирования проектов для автоматизированных предприятий и основные цели курса. – Обсуждение основных понятий и определений, связанных с планированием проектов, таких как “проект”, “планирование проекта”, “автоматизация” и др. – Рассмотрение основных принципов планирования проектов, например, интегрированного подхода, открытости информации и др. – Изучение этапов планирования проектов, таких как сбор информации, определение целей и задач, анализ альтернатив, принятие решений и др. – Обзор и обсуждение существующих методов и инструментов планирования, а также их применение на различных этапах планирования	8	4	0	0	ПКС-1.1	вопросы к устному опросу

	проекта. – Подробное изучение одного из основных инструментов планирования проектов - диаграммы Ганта. Обсуждение вопросов построения и анализа диаграммы. – Описание и сравнение методов PERT (Program Evaluation and Review Technique) и CPM (Critical Path Method), их применение в планировании проектов. – Знакомство с методом сетевого планирования проектов, обсуждение его преимуществ и недостатков, а также примеры использования сетевых графиков в практике. – Планирование ресурсов проектов, определение потребностей в ресурсах и их оптимальное распределение. – Методы контроля и анализа результатов планирования проектов, способы выявления и устранения возможных проблем. Знать: основные понятия, определения и принципы планирования проектов автоматизированных предприятий; этапы планирования проектов и методы их реализации; инструменты планирования проектов /Лек/						
2.2	Самостоятельная работа. Планирование проектов на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: План проведения самостоятельной работы: Ознакомление с основными понятиями, определениями и принципами планирования проектов на автоматизированных предприятиях; Изучение этапов планирования проектов и методов их реализации; Освоение инструментов планирования проектов, включая диаграмму Ганта, PERT, CPM, сетевые графики и другие; Применение на практике методов планирования ресурсов проекта, таких как определение потребностей и оптимальное распределение; Разработка системы контроля и анализа результатов планирования проекта; Завершение планирования проекта и определение дальнейших шагов и действий. Содержание самостоятельной	8	14	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Вопросы для самоподготовки

	работы включает: Изучение основных понятий, определений и принципов в области планирования проектов на автоматизированных предприятиях; Освоение этапов планирования проектов, методов их реализации и инструментов их поддержки; Практическое применение методов планирования, таких как построение диаграммы Ганта и использование методов PERT, CPM; Определение потребностей в ресурсах, их оптимальное распределение и планирование в проекте; Разработка и внедрение системы контроля результатов планирования проекта, включая сбор данных, анализ и принятие решений; Завершение процесса планирования проекта, формирование выводов и определение дальнейших действий в рамках проекта. Знать: основные понятия, определения и принципы планирования проектов автоматизированных предприятий; этапы планирования проектов и методы их реализации; инструменты планирования проектов Уметь: планировать проекты на автоматизированных предприятиях с использованием соответствующих методов, инструментов и технологий; определять потребности в ресурсах, оптимально их распределять и планировать их использование в проекте; контролировать и анализировать результаты планирования проектов, выявлять и устранять возможные проблемы Владеть: навыками планирования проектов на автоматизированных предприятиях с использованием различных методов, инструментов и технологий; методами определения потребностей в ресурсах, их оптимального распределения и планирования использования в проекте; навыками контроля и анализа результатов планирования проектов, выявления и устранения возможных проблем; технологиями завершения планирования проекта, формирования выводов и определения дальнейших действий						
--	--	--	--	--	--	--	--

	в рамках проекта. /Ср/						
	Раздел 3.Раздел 3. Организация работы над проектами на автоматизированных предприятиях.						
3.1	Тема 3. Организация работы над проектами на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: План проведения практической работы: Знакомство с основными этапами и принципами организации работы над проектами на автоматизированных предприятиях. Анализ и оценка эффективности организации работы над проектом с использованием различных методик и инструментов. Разработка плана работы над проектом, включая определение целей, задач и сроков выполнения. Формирование команды проекта и распределение ролей между участниками. Планирование и контроль выполнения проекта с использованием автоматизированных систем. Анализ результатов выполнения проекта, выявление и устранение возможных проблем. Завершение работы над проектом и подведение итогов. Содержание практической работы включает: Ознакомление с теоретическими основами и практическими аспектами организации работы над проектами на автоматизированных предприятиях. Оценка эффективности организации работы над проектом на основе анализа различных показателей и критериев. Составление плана работы над проектом в соответствии с поставленными целями и задачами. Подбор команды проекта с учетом распределения ролей и зон ответственности между участниками. Организация и контроль выполнения работ по проекту с использованием современных автоматизированных систем и инструментов. Оценка результатов выполнения проекта и анализ возможных проблем и трудностей. Уметь: организовывать работу над проектами на автоматизированных	8	2	0	0	ПКС-1.2,ПКС-1.3	Отчет о практической работе

	предприятиях с использованием современных методов и технологий; оценивать эффективность организации работы над проектом и анализировать результаты выполнения проекта. Владеть: навыками организации работы над проектами на автоматизированных предприятиях, включая планирование, контроль и оценку эффективности; методами формирования команд проекта и распределения ролей, а также планирования и контроля выполнения проекта с использованием автоматизированных систем. /Пр/						
3.2	Самостоятельная работа. Организация работы над проектами на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: Знакомство с основными этапами организации работы над проектами на автоматизированных предприятиях (АПП). Анализ и оценка эффективности работы над проектом с использованием различных методик и инструментов на АПП. Разработка плана работы над проектом: определение целей, задачи и сроков выполнения на АПП. Формирование команды проекта, распределение ролей между его участниками на АПП. Планирование и контроль выполнения проекта на АПП с использованием автоматизированных систем (АС). Анализ результатов выполнения проекта, выявление проблем и их устранение на АПП. Завершение работы над проектом и подвод итог на АПП. Знать: основные этапы организации работы над проектами на АПП; методики и инструменты для анализа и оценки эффективности работы над проектами на АПП; как разработать план работы над проектом на АПП, определить цели, задачи и сроки выполнения. Уметь: организовывать работу над проектами на автоматизированных предприятиях с использованием современных методов и технологий; оценивать эффективность организации	8	16	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Вопросы для самоподготовки

	работы над проектом и анализировать результаты выполнения проекта. Владеть: навыками организации работы над проектами на автоматизированных предприятиях, включая планирование, контроль и оценку эффективности; методами формирования команд проекта и распределения ролей, а также планирования и контроля выполнения проекта с использованием автоматизированных систем. /Ср/						
	Раздел 4. Раздел 4. Контроль и мониторинг проектов на автоматизированных предприятиях.						
4.1	Тема 4. Контроль и мониторинг проектов на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: План проведения практической работы: Вводная часть: знакомство с темой, целями и задачами практической работы. Изучение основ контроля и мониторинга проектов на автоматизированных предприятиях: принципы, методы, инструменты. Анализ эффективности контроля и мониторинга на примере конкретного проекта. Разработка системы контроля и мониторинга для проекта на автоматизированном предприятии. Применение разработанной системы контроля и мониторинга в процессе выполнения проекта. Мониторинг и анализ результатов выполнения проекта. Выявление и устранение проблем. Подведение итогов практической работы, обсуждение результатов и выводы. Содержание практической работы: – Ознакомление с основами контроля и мониторинга проектов на автоматизированных предприятиях. – Анализ эффективности существующей системы контроля и мониторинга проекта. – Разработка системы контроля и мониторинга, которая будет учитывать особенности проекта и автоматизированного предприятия. – Применение разработанной системы в процессе реализации проекта, осуществление контроля и мониторинга.	8	2	0	0	ПКС-1.2, ПКС-1.3	Отчет о практической работе

	– Анализ и обработка результатов выполнения проекта, определение проблем и выработка решений по их устранению. – Подведение итогов работы, обобщение результатов и формулирование выводов. Уметь: контролировать и мониторить проекты на автоматизированных предприятиях, анализировать результаты и выявлять проблемы и разрабатывать эффективные системы контроля и мониторинга для проектов с учетом особенностей автоматизированных предприятий. Владеть: навыками контроля и мониторинга проектов на автоматизированных предприятиях, анализа результатов и устранения проблем и методами разработки эффективных систем контроля и мониторинга для проектов, учитывая особенности автоматизированных предприятий. /Пр/						
4.2	Самостоятельная работа. Контроль и мониторинг проектов на автоматизированных предприятиях. Краткое содержание: Введение в тему контроля и мониторинга проектов на автоматизированных предприятиях. Исследование методов контроля и мониторинга: принципы и инструменты. Оценка эффективности системы контроля и мониторинга конкретного проекта. Создание собственной системы контроля и мониторинга для нового проекта. Использование разработанной системы для контроля и мониторинга выполнения проекта. Анализ полученных результатов и решение возможных проблем. Итоги самостоятельной работы и выводы по теме. Знать: основы контроля и мониторинга проектов на автоматизированных предприятиях, принципов, методов и инструментов и методы анализа эффективности существующей системы контроля и мониторинга проекта. Уметь: контролировать и мониторить проекты на автоматизированных	8	14	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Вопросы для самоподготовки

	предприятиях, анализировать результаты и выявлять проблемы и разрабатывать эффективные системы контроля и мониторинга для проектов с учетом особенностей автоматизированных предприятий. Владеть: навыками контроля и мониторинга проектов на автоматизированных предприятиях, анализа результатов и устранения проблем и методами разработки эффективных систем контроля и мониторинга для проектов, учитывая особенности автоматизированных предприятий. /Ср/						
	Раздел 5. Раздел 5. Управление рисками проектов на автоматизированных предприятиях.						
5.1	Тема 5. Управление рисками проектов на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: План проведения: Введение: ознакомление с темой и целями практической работы. Теоретические основы управления рисками проектов на автоматизированных предприятиях - понятие рисков, виды рисков, методы и инструменты управления рисками. Идентификация и анализ рисков на примере конкретного проекта на автоматизированном предприятии. Выбор методов управления рисками и разработка стратегии управления рисками для данного проекта. Реализация выбранной стратегии управления рисками в процессе выполнения проекта на автоматизированном предприятии. Мониторинг рисков и контроль реализации стратегии управления рисками. Корректировка стратегии при необходимости. Анализ результатов управления рисками проекта. Выводы по практической работе. Содержание работы: – Изучение теоретических основ управления рисками на автоматизированных предприятиях. – Идентификация рисков на примере реального проекта, анализ их влияния на проект. – Выбор методов и стратегий управления рисками, наиболее подходящих для данного проекта и предприятия. – Реализация выбранной стратегии	8	2	0	0	ПКС-1.2, ПКС-1.3	Отчет о практической работе

	в процессе выполнения проекта, мониторинг рисков и контроль выполнения стратегии. – Анализ результатов управления рисками, определение эффективности выбранной стратегии, выявление и решение проблем, возникших в ходе реализации стратегии. – Подведение итогов, формулирование выводов по практической работе, определение степени успешности управления рисками проекта. Уметь: навыками анализа и оценки эффективности контроля и мониторинга проектов; разрабатывать системы контроля и мониторинга, учитывающих специфику проектов и предприятий. Владеть: навыками анализа и оценки эффективности контроля и мониторинга проектов и методами разработки систем контроля и мониторинга, учитывающих специфику проектов и предприятий. /Пр/						
5.2	Самостоятельная работы. Управление рисками проектов на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: Знакомство с теоретическими основами управления рисками проектов. Анализ конкретного проекта на предмет выявления рисков. Выбор наиболее подходящих методов управления рисками для данного проекта. Составление стратегии управления рисками и ее реализация в проекте. Мониторинг рисков в процессе выполнения проекта и корректировка стратегии управления рисками при необходимости. Оценка результатов управления рисками и определение эффективности выбранной стратегии. Обобщение полученных знаний и навыков, формулирование выводов о проведенной работе. Знать: основные понятия и принципы контроля и мониторинга проектов; методы анализа и оценки эффективности контроля и мониторинга и подходы к разработке систем контроля и мониторинга.	8	16	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Вопросы для самоподготовки

	Уметь: навыками анализа и оценки эффективности контроля и мониторинга проектов; разрабатывать системы контроля и мониторинга, учитывающих специфику проектов и предприятий. Владеть: навыками анализа и оценки эффективности контроля и мониторинга проектов и методами разработки систем контроля и мониторинга, учитывающих специфику проектов и предприятий. /Ср/						
	Раздел 6.Раздел 6. Мотивация участников проектов на автоматизированных предприятиях.						
6.1	Тема 6. Мотивация участников проектов на автоматизированных предприятиях. Краткое содержание: План проведения практической работы: 1) Вводная часть - ознакомление с целями и задачами работы, знакомство с основными понятиями и теоретическими аспектами мотивации участников проектов. 2) Анализ мотивационной структуры участников конкретного проекта на АПП - определение основных факторов, влияющих на мотивацию, изучение потребностей и ожиданий участников проекта. 3) Выбор и обоснование методов мотивации участников проекта - разработка системы стимулов и поощрений, направленных на повышение мотивации и результативности работы участников проекта. 4) Реализация системы мотивации в рамках проекта на АПП - применение выбранных методов и инструментов мотивации на практике, отслеживание эффективности их использования. 5) Мониторинг и анализ динамики показателей мотивации участников проекта на протяжении выполнения работ - определение влияния применяемых методов мотивации на результаты работы участников, выявление возможных проблем и корректировка системы мотивации. 6) Подведение итогов практической работы - анализ результатов, определение эффективности применения выбранных методов мотивации, формулирование выводов и рекомендаций по улучшению мотивационной составляющей проекта. Содержание практической	8	2	0	0	ПКС-1.2,ПКС-1.3	Отчет о практической работе

	работы: - Изучение теоретических аспектов мотивации участников проектов на АПП - основные понятия, виды мотивации, факторы, влияющие на мотивацию и пр. - Анализ мотивационной структуры конкретного проекта на АПП и выявление потребностей и ожиданий его участников. - Выбор и обоснование наиболее подходящих методов мотивации для данного проекта на основе проведенного анализа. Уметь: анализировать мотивационную структуру проекта и его участников, выявлять их потребности и ожидания и выбирать и обосновывать наиболее подходящие методы мотивации для конкретного проекта с учетом его специфики и потребностей участников. Владеть: навыками анализа мотивационной структуры проектов и участников, способность определять их потребности и ожидания и различными методами и инструментами мотивации, умение выбирать наиболее подходящие для конкретного проекта и применять их на практике. /Пр/						
6.2	Самостоятельная работа: Мотивация участников проектов на автоматизированных предприятиях. Краткое содержание: Введение в тему мотивации участников проектов на автоматизированных предприятиях. Исследование методов мотивации: основные понятия и виды. Анализ мотивационной структуры реального проекта на автоматизированном предприятии. Выбор методов мотивации для данного проекта, обоснование выбора. Реализация системы мотивации в проекте, применение выбранных методов. Мониторинг и анализ показателей мотивации, определение динамики и эффективности применяемых методов. Подведение итогов самостоятельной работы, выводы по теме мотивации участников проектов на автоматизированных предприятиях. Знать: теоретические основы мотивации участников проектов -	8	16	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Вопросы для самоподготовки

	основные понятия и принципы, виды мотивации и факторы, влияющие на нее и методики анализа мотивационной структуры проекта и участников, определения их потребностей и ожиданий. Уметь: анализировать мотивационную структуру проекта и его участников, выявлять их потребности и ожидания и выбирать и обосновывать наиболее подходящие методы мотивации для конкретного проекта с учетом его специфики и потребностей участников. Владеть: навыками анализа мотивационной структуры проектов и участников, способность определять их потребности и ожидания и различными методами и инструментами мотивации, умение выбирать наиболее подходящие для конкретного проекта и применять их на практике. /Ср/						
	Раздел 7. Анализ эффективности проектов на автоматизированных предприятиях.						
7.1	Тема 7. Анализ эффективности проектов на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: План проведения практической работы: Вводная часть: цели и задачи практической работы, основные понятия и этапы анализа эффективности проектов. Оценка экономической эффективности проекта: анализ затрат и результатов, расчет показателей экономической эффективности (NPV, IRR, PI и др.). Определение технической эффективности проекта: оценка качества и надежности автоматизированных систем, анализ соответствия требованиям и стандартам. Оценка организационной эффективности проекта: исследование уровня взаимодействия участников проекта, анализ качества управления и контроля. Оценка социальной эффективности проекта: изучение влияния проекта на общество и окружающую среду, измерение социального эффекта.	8	2	0	0	ПКС-1.2, ПКС-1.3	Отчет о практической работе

	Проведение комплексного анализа эффективности проекта с использованием различных методов и подходов. Подведение итогов и формулирование выводов по результатам практической работы. Содержание практической работы: Изучение теоретических аспектов анализа эффективности проектов: основные понятия, методы и подходы. Сбор и анализ данных о затратах и результатах проекта, подготовка исходных данных для расчета показателей экономической эффективности. Расчет и анализ показателей экономической эффективности проекта, оценка его привлекательности для инвестора. Определение требований к качеству и надежности автоматизированных систем в рамках проекта, проведение тестирования и оценки технических характеристик. Уметь: собирать и анализировать данные о затратах и результатах проекта для оценки его экономической эффективности и рассчитывать и анализировать показатели экономической эффективности проектов, оценивать их привлекательность для инвесторов. Владеть: навыками сбора и анализа данных о затратах и результатах проектов для оценки их экономической эффективности и методами расчета и анализа показателей экономической эффективности проектов и определения их привлекательности для инвесторов. /Пр/						
7.2	Самостоятельная работа. Анализ эффективности проектов на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: Введение в тему анализа эффективности проектов на автоматизированных предприятиях. Исследование методов оценки экономической эффективности проектов. Анализ затрат и результатов реального проекта на автоматизированном предприятии. Выбор методов оценки экономической эффективности для данного проекта, их обоснование. Проведение оценки экономической	8	16	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Вопросы для самоподготовки

	эффективности проекта. Определение технической эффективности проекта, исследование качества и надежности внедренных автоматизированных систем. Оценка организационной эффективности проекта, анализ уровня взаимодействия участников и качества управления. Оценка социального эффекта проекта, определение его влияния на общество и окружающую среду. Проведение комплексного анализа эффективности проекта с использованием разных методов и подходов к оценке. Формулирование выводов по результатам самостоятельной работы, обобщение результатов анализа эффективности проекта. Знать: основные понятия и методы анализа эффективности проектов на автоматизированных предприятиях: как оценить экономическую, техническую, организационную и социальную эффективность и подходы к оценке затрат и результатов проекта, понимать, как рассчитывать ключевые показатели экономической эффективности. Уметь: собирать и анализировать данные о затратах и результатах проекта для оценки его экономической эффективности и рассчитывать и анализировать показатели экономической эффективности проектов, оценивать их привлекательность для инвесторов. Владеть: навыками сбора и анализа данных о затратах и результатах проектов для оценки их экономической эффективности и методами расчета и анализа показателей экономической эффективности проектов и определения их привлекательности для инвесторов. /Ср/						
	Раздел 8. Раздел 8. Применение информационных технологий в управлении проектами на автоматизированных предприятиях.						
8.1	Тема 8. Применение информационных технологий в управлении проектами на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: План проведения практической работы	8	2	0	0	ПКС-1.2, ПКС-1.3	Отчет о практической работе

	Вводная часть: ознакомление с целью практической работы, основными понятиями в области управления проектами и информационными технологиями. Изучение существующих информационных технологий для управления проектами: обзор рынка, сравнение функционала и стоимости различных решений. Выбор подходящей информационной системы для управления конкретным проектом на автоматизированном предприятии: определение требований к системе, анализ возможностей и ограничений. Внедрение выбранной информационной системы в проект: установка и настройка программного обеспечения, обучение пользователей работе с системой. Применение информационной системы на всех этапах проекта: планирование, контроль выполнения, анализ результатов и принятие решений. Оценка эффективности использования информационной системы: анализ достигнутых результатов, сравнение с альтернативными подходами, измерение удовлетворенности участников проекта. Формулирование выводов по практической работе, обобщение полученного опыта и выработка рекомендаций по использованию информационных технологий в управлении проектами. Содержание практической работы – Изучение основных понятий и принципов управления проектами, включая планирование, контроль и анализ результатов. – Ознакомление с существующими информационными технологиями и системами для управления проектами, их функционалом и возможностями. – Определение требований и выбор подходящей информационной системы на основе анализа конкретного проекта на автоматизированном предприятии. Уметь: выбирать подходящую информационную систему для управления конкретным проектом, учитывая требования и особенности автоматизированного предприятия и внедрять выбранную информационную систему в проект, обучать пользователей и настраивать систему под нужды проекта.						
--	---	--	--	--	--	--	--

	Владеть: навыками выбора подходящих информационных систем для управления проектами на автоматизированных предприятиях, учитывая требования и специфику проекта и технологиями внедрения информационных систем в проекты, обучения пользователей и настройки системы под нужды проекта. /Пр/						
8.2	Самостоятельная работа. Применение информационных технологий в управлении проектами на автоматизированных предприятиях Краткое содержание: Ознакомление с темой самостоятельной работы: “Применение информационных технологий в управлении проектами на автоматизированных предприятиях”. Изучение базовых понятий и принципов в области информационных технологий и управления проектами. Обзор существующих информационных систем для управления проектами и их сравнение. Анализ требований к информационной системе для конкретного проекта на автоматизированном предприятии. Выбор подходящей информационной системы и обоснование выбора. Внедрение информационной системы в проект и обучение пользователей. Применение информационной системы на этапах планирования, контроля и анализа результатов проекта. Анализ эффективности использования информационной системы в управлении проектом. Формулировка выводов по самостоятельной работе и обобщение полученных результатов. Знать: основные понятия и принципы управления проектами, включая планирование, контроль и анализ результатов и существующие информационные технологии и системы для управления проектами, понимает их функционал и возможности. Уметь: выбирать подходящую информационную систему для управления конкретным проектом,	8	16	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Вопросы для самоподготовки

	учитывая требования и особенности автоматизированного предприятия и внедрять выбранную информационную систему в проект, обучать пользователей и настраивать систему под нужды проекта. Владеть: навыками выбора подходящих информационных систем для управления проектами на автоматизированных предприятиях, учитывая требования и специфику проекта и технологиями внедрения информационных систем в проекты, обучения пользователей и настройки системы под нужды проекта. /Ср/						
8.3	Подготовка и проведение экзамена. 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 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 Владеет навыками разработки технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем; мероприятий, направленных на	8	36	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Вопросы к экзамену, Итоговое тестирование

	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:

Кейс-технология

Технология включает в себя: индивидуальную самостоятельную работу обучающихся с материалами кейса (идентификация проблемы, формулирование ключевых альтернатив, предложение решения или рекомендуемого действия); работу в малых группах по согласованию видения ключевой проблемы и ее решений; презентацию и экспертизу результатов малых групп на общей дискуссии (в рамках учебной группы)

Технология организации самостоятельной работы

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

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 формированием 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:

Не 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

Не 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

Не 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

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

Продвинутый уровень:

Не 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

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

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; принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем

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

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

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	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

		обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
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. Основы управления проектами на автоматизированных предприятиях

1. Дайте определение понятию “проект” и опишите основные характеристики проекта.
2. Расскажите об особенностях управления проектами на автоматизированных предприятиях.
3. Опишите основные этапы управления проектом и дайте им характеристику.
4. Что такое планирование проекта и какие методы планирования вы знаете?
5. Что представляет собой процесс контроля выполнения проекта? Какие методы контроля вы знаете?
6. Какие существуют подходы к анализу результатов проекта?
7. Что такое ресурсное планирование проекта? Приведите примеры ресурсов, используемых в проекте.
8. Что такое календарное планирование проекта? Как оно осуществляется?
9. Что такое бюджетирование проекта?
10. Что означает понятие “риск в проекте”? Какие методы управления рисками вы знаете?
11. Перечислите основные факторы, влияющие на эффективность проекта.
12. Как осуществляется взаимодействие участников проекта? Что такое система управления проектом?
13. Какие критерии оценки эффективности проекта вы знаете?

Тема 2. Планирование проектов на автоматизированных предприятиях.

1. Что включает в себя процесс планирования проектов на автоматизированных предприятиях?
2. Какие основные методы планирования проектов вы знаете?
3. Что такое иерархическая структура работ (WBS) и как она используется в планировании проектов?
4. Как проводится анализ требований и определение целей проекта?
5. В чем заключается процесс ресурсного планирования проекта?
6. Что такое сетевое планирование и каковы его основные инструменты?
7. Как проводится оценка длительности операций и расчет критического пути в проекте?
8. Какие методы используются для контроля и корректировки плана проекта в процессе его выполнения?
9. В чем состоит задача оптимизации расписания проекта и какие инструменты используются для ее решения?
10. В каких случаях применяется сценарное планирование и как оно помогает управлять рисками проекта?

Вопросы для самоподготовки:

Тема 1. Основы управления проектами на автоматизированных предприятиях

1. Каковы основные характеристики проектов и как они влияют на управление проектами?
2. В чем состоят особенности управления проектами на автоматизированных предприятиях?
3. Какие этапы включает в себя управление проектом и какие задачи решаются на каждом из них?
4. Какие методы планирования проектов вам известны и в чем их особенности?
5. Как осуществляется контроль выполнения проекта и какие методы контроля используются?
6. Как анализируются результаты проекта и какие подходы к этому используются?
7. В чем суть ресурсного планирования и какие ресурсы используются в проектах?
8. Как осуществляется календарное планирование проектов и какие инструменты для этого используются?
9. Какую роль играет бюджетирование в управлении проектами?
10. Как происходит управление рисками в проектах и какие методы для этого используются?

Тема 2. Планирование проектов на автоматизированных предприятиях.

1. В чём заключается процесс планирования проектов на автоматизированных предприятиях?
2. Перечислите и опишите основные методы планирования проектов.
3. Объясните, что такое иерархическая структура работ и как она используется в планировании проектов.
4. Опишите процесс анализа требований и определения целей проекта.
5. Объясните процесс ресурсного планирования проекта.
6. Расскажите о сетевом планировании и его основных инструментах.
7. Опишите процесс оценки длительности операций и расчета критического пути в проекте.

8. Расскажите о методах контроля и корректировки плана проекта.
9. Объясните, в чём состоит задача оптимизации расписания и какие инструменты используются для её решения.
10. Расскажите о применении сценарного планирования для управления рисками проекта.

Тема 3. Организация работы над проектами на автоматизированных предприятиях

1. Какие ключевые компоненты включает в себя организация работы над проектом на автоматизированном предприятии?
2. Какую роль играют коммуникации и координация в процессе управления проектами?
3. Как распределить задачи и ресурсы между участниками проекта?
4. Каким образом можно оптимизировать процессы управления проектами на предприятии?
5. Какие инструменты и методы можно использовать для повышения эффективности работы над проектами?
6. Какую роль играет мотивация и стимулирование участников проекта в достижении его целей?
7. Какие подходы можно использовать для разрешения конфликтов и спорных ситуаций в рамках проекта?
8. Каким образом можно обеспечить контроль качества выполнения работ по проекту?
9. Как организовать процесс управления изменениями в проекте и как реагировать на них?
10. Какие техники и подходы могут быть использованы для улучшения командной работы и сотрудничества в рамках проекта?

Тема 4. Контроль и мониторинг проектов на автоматизированных предприятиях

1. Какова роль контроля и мониторинга в процессе управления проектами на автоматизированных предприятиях?
2. Как осуществлять сбор и анализ данных о ходе выполнения проекта?
3. Какие инструменты мониторинга можно использовать для отслеживания прогресса проекта?
4. Как проводить анализ отклонений от плана и принимать корректирующие меры?
5. Какую информацию необходимо собирать и анализировать для оценки эффективности проекта?
6. Каким образом контролировать выполнение задач и соблюдение сроков?
7. Как использовать систему управления проектами для контроля и мониторинга проектов?
8. В чем заключаются особенности контроля и мониторинга сложных проектов?
9. Какие методы можно использовать для контроля качества выполнения работ?
10. Как обеспечить своевременное выявление и реагирование на возникающие риски и проблемы в проекте?

Тема 5. Управление рисками проектов на автоматизированных предприятиях

1. Какую роль играет управление рисками в процессе управления проектами на автоматизированных предприятиях?
2. Какие виды рисков могут возникнуть в процессе реализации проекта и как их идентифицировать?
3. Какую информацию нужно собирать для анализа рисков и как ее обрабатывать?
4. Какие методы анализа рисков можно использовать в управлении проектами?
5. Какие стратегии и инструменты управления рисками можно применить для минимизации их последствий?
6. Как оценивать эффективность управления рисками в проекте и какие критерии использовать для этого?
7. Какая роль отводится участникам команды в процессе идентификации и управления рисками?
8. Какую роль в управлении рисками играет процесс принятия решений и как его оптимизировать?
9. Как управлять рисками на разных этапах жизненного цикла проекта?
10. Каким образом обеспечивается мониторинг и контроль рисков в течение всего проекта?

Тема 6. Мотивация участников проектов на автоматизированных предприятиях.

1. Какова роль мотивации в управлении проектами на автоматизированных предприятиях?
2. Какие методы мотивации можно использовать для участников проекта?
3. Как разработать систему мотивации, которая будет стимулировать участников к достижению целей проекта?
4. Какую роль играет материальное и нематериальное стимулирование в мотивации участников проекта?
5. Каким образом можно мотивировать команду на эффективное взаимодействие и сотрудничество?
6. Как можно использовать мотивацию для преодоления конфликтов и разногласий в команде проекта?
7. Какую роль играет обратная связь и признание достижений участников в системе мотивации?
8. Как оценить эффективность системы мотивации в проекте?
9. Каким образом мотивация может способствовать снижению уровня стресса и усталости у участников проекта?
10. Как мотивировать участников на постоянное совершенствование своих навыков и компетенций?

Тема 7. Анализ эффективности проектов на автоматизированных предприятиях

1. Какова цель анализа эффективности проектов на автоматизированных предприятиях?
2. Какие показатели используются для оценки экономической эффективности проекта?
3. Как определить бюджет проекта и оценить его финансовую состоятельность?
4. Какие метрики используются для оценки технической эффективности проекта?
5. Как рассчитать ROI (возврат на инвестиции) проекта и что он показывает?
6. Какие факторы могут повлиять на успешность проекта и как их учесть при анализе?
7. Как оценить риски проекта и их влияние на его эффективность?
8. Какова роль анализа эффективности в процессе принятия решений о продолжении или закрытии проекта?
9. Какие инструменты можно использовать для анализа эффективности проекта?
10. Каковы особенности анализа эффективности проектов в условиях неопределенности и риска?

Тема 8. Применение информационных технологий в управлении проектами на автоматизированных предприятиях

1. Какую роль играют информационные технологии в управлении проектами на автоматизированных предприятиях?
2. Какие информационные системы применяются для управления проектами на предприятиях?
3. Что такое система управления проектами (PMS) и какие функции она выполняет?
4. Как информационные технологии помогают в планировании и контроле проектов?
5. В чем состоит роль анализа данных и информации в управлении проектами с использованием информационных технологий?
6. Какие инструменты и технологии используются для управления рисками в проектах?
7. Как информационные системы помогают в организации работы над проектами и взаимодействии участников?
8. Какую роль играет информационная безопасность в управлении проектами на предприятиях?
9. Как осуществляется мониторинг и контроль проектов с использованием информационных систем?
10. В каких случаях целесообразно использовать искусственный интеллект и машинное обучение в управлении проектами?

Практические занятия**Тема 3. Организация работы над проектами на автоматизированных предприятиях****Практическая работа 3. Планирование проекта автоматизации производства**

• Цель: освоить навыки планирования проекта внедрения автоматизации на предприятии.

• Задания:

о выбрать тип автоматизированного предприятия (например, машиностроительный завод, логистический центр, пищевое производство);

о определить цель проекта автоматизации (повышение производительности, снижение брака, оптимизация логистики и т. д.);

о составить иерархическую структуру работ (WBS) проекта;

о разработать календарный план проекта с использованием диаграммы Ганта (сроки, этапы, вехи);

о распределить роли в проектной команде (проектный менеджер, инженеры, IT специалисты и т. д.) и составить матрицу ответственности (RACI);

о оценить необходимые ресурсы (оборудование, ПО, персонал, бюджет);

о подготовить краткий устав проекта.

• Форма отчётности: календарный план (диаграмма Ганта), матрица RACI, устав проекта (8–10 страниц).

Тема 4. Контроль и мониторинг проектов на автоматизированных предприятиях**Практическая работа 4. Внедрение системы мониторинга проекта автоматизации**

• Цель: научиться организовывать контроль и мониторинг хода реализации проекта автоматизации.

• Задания:

о на основе плана из Практической работы 3 определить ключевые контрольные точки (KPIs) проекта;

о разработать систему отчётности (еженедельные/ежемесячные отчёты);

о создать шаблон отчёта о статусе проекта (прогресс, проблемы, риски, использование ресурсов);

о построить график освоенного объёма (Earned Value Management) для гипотетического сценария выполнения проекта (3–4 месяца);

о проанализировать отклонения по срокам и бюджету, предложить корректирующие действия;

о описать процедуру проведения совещаний проектной команды.

• Форма отчётности: система KPIs, шаблон отчёта, график освоенного объёма с анализом отклонений (7–9 страниц).

Тема 5. Управление рисками проектов на автоматизированных предприятиях**Практическая работа 5. Идентификация и управление рисками проекта автоматизации**

• Цель: сформировать навыки идентификации, оценки и управления рисками в проектах автоматизации.

• Задания:

о провести мозговой штурм для выявления потенциальных рисков проекта автоматизации (технические, финансовые, организационные, внешние);

о составить реестр рисков с описанием каждого риска, его вероятности и потенциального воздействия;

о построить матрицу рисков (вероятность × воздействие) и выделить 3–5 наиболее критических;

о для каждого критического риска разработать стратегию реагирования (избежание, смягчение, передача, принятие);

о предложить план действий на случай реализации риска (план «Б»);

о рассчитать резерв на непредвиденные обстоятельства для бюджета проекта.

• Форма отчётности: реестр рисков, матрица рисков, план реагирования на критические риски (6–8 страниц).

Тема 6. Мотивация участников проектов на автоматизированных предприятиях**Практическая работа 6. Разработка системы мотивации для команды проекта автоматизации**

• Цель: научиться формировать эффективные системы мотивации участников проектных команд на автоматизированных предприятиях.

• Задания:

о проанализировать потребности и мотивацию различных категорий участников проекта (инженеры, операторы, IT специалисты, менеджеры);

о разработать комплексную систему мотивации (материальная и нематериальная);

о предложить систему KPI для оценки вклада каждого участника в успех проекта;

о сформулировать систему поощрений за достижение этапов проекта (бонусы, премии, публичное признание);

о спланировать командообразующие мероприятия для поддержания командного духа;

о оценить бюджет на мотивацию и его влияние на общий бюджет проекта.

- о спрогнозировать значения KPIs после внедрения автоматизации;
- о рассчитать экономические показатели проекта: NPV, IRR, срок окупаемости, ROI;
- о оценить нефинансовые эффекты (улучшение качества, повышение безопасности, экологичность);
- о построить «до после» сравнение показателей;
- о сделать вывод о целесообразности проекта на основе комплексного анализа.
- Форма отчётности: аналитический отчёт с расчётами NPV/IRR/ROI, таблицей KPIs «до после», выводами (8–10 страниц).

Тема 8. Применение информационных технологий в управлении проектами на автоматизированных предприятиях
Практическая работа 8. Внедрение ИТ инструментов для управления проектом автоматизации

- Цель: изучить и применить современные ИТ инструменты для управления проектами на автоматизированных предприятиях.
- Задания:
 - о подобрать 3–4 программных продукта для управления проектами (например, MS Project, Jira, Trello, Asana, Primavera) и сравнить их возможности для задач автоматизации производства;
 - о выбрать оптимальный инструмент для гипотетического проекта из Практической работы 3 и обосновать выбор;
 - о импортировать план проекта (диаграмму Ганта) в выбранный инструмент;
 - о настроить систему отслеживания задач, ресурсов и сроков;
 - о смоделировать процесс отчётности и мониторинга через ИТ систему;
 - о продемонстрировать возможности инструмента для управления рисками и коммуникациями;

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

Вопросы для индикатора достижения компетенции "Знать"

1. Установите последовательность ключевых этапов жизненного цикла проекта.
 - А) Планирование
 - Б) Завершение
 - В) Инициация
 - Г) Исполнение
 - Д) Мониторинг и контроль
2. Расположите в порядке значимости основных участников проекта по их влиянию на реализацию.
 - А) Спонсор проекта
 - Б) Руководитель проекта
 - В) Команда проекта
 - Г) Заказчик
 - Д) Поставщики
3. Определите последовательность функций Microsoft Project по их применению в управлении проектом.
 - А) Управление ресурсами
 - Б) Создание расписания
 - В) Отслеживание прогресса
 - Г) Анализ затрат
 - Д) Генерация отчетов
4. Установите логическую последовательность этапов завершения проекта с помощью Microsoft Project.
 - А) Проверка выполнения задач
 - Б) Архивирование данных
 - В) Сдача результатов заказчику
 - Г) Анализ эффективности
 - Д) Закрытие контрактов
5. Расположите в порядке возрастания сложности методы календарного планирования в Microsoft Project.
 - А) Метод критического пути
 - Б) Ручное планирование
 - В) Планирование с ограничениями ресурсов
 - Г) Автоматическое планирование
 - Д) Сетевой анализ
6. Установите соответствие между понятиями и их определениями.
 - 1) Управление проектом
 - 2) Жизненный цикл проекта
 - 3) Контур обратной связи
 - 4) Внутреннее и внешнее окружение
 - А. Этапы от инициации до завершения проекта
 - Б. Координация ресурсов для достижения целей
 - В. Факторы внутри и вне проекта, влияющие на его успех

Г. Система мониторинга и корректировки процессов

7. Установите соответствие между участниками проекта и их ролями.

- 1) Участники проекта
 - 2) Типы работ по управлению
 - 3) Преимущества ПО для управления
 - 4) Программные инструменты
- А. Планирование, контроль, коммуникации
Б. Автоматизация задач, улучшение координации
В. MS Project, Trello, Asana
Г. Спонсоры, команда, заказчики

8. Установите соответствие между функциями и их описанием в Microsoft Project.

- 1) Функции Microsoft Project
 - 2) Методы календарного планирования
 - 3) Завершение проекта в MS Project
 - 4) Управление качеством в MS Project
- А. Анализ отклонений, контроль стандартов
Б. Диаграммы Ганта, метод критического пути
В. Планирование задач, ресурсов, сроков
Г. Закрывание задач, отчеты, архивация

9. Установите соответствие между этапами и их характеристиками.

- 1) Этапы жизненного цикла
 - 2) Типы работ по управлению
 - 3) Преимущества ПО для управления
 - 4) Участники проекта
- А. Интеграция, контроль сроков, управление рисками
Б. Инициация, планирование, выполнение, завершение
В. Прозрачность, снижение ошибок, экономия времени
Г. Менеджер, команда, заинтересованные стороны

10. Установите соответствие между инструментами и их применением.

- 1) Программное обеспечение
 - 2) Контур обратной связи
 - 3) Методы в MS Project
 - 4) Завершение проекта
- А. Сбор данных для корректировки плана
Б. Jira, Monday.com, MS Project
В. Подведение итогов, анализ результатов
Г. Планирование ресурсов, контроль бюджета

Вопросы для индикатора достижения компетенции "Уметь"

1. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор

Что является ключевой особенностью модели жизненного цикла проекта?

- А) Случайная последовательность событий
Б) Постоянная, неизменная структура для всех типов проектов
В) Временная ограниченность с определенными фазами начала и завершения
Г) Отсутствие этапов планирования

2. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор

Кто из перечисленных участников проекта отвечает за достижение целей проекта в рамках установленных ограничений?

- А) Заказчик проекта
Б) Руководитель проекта
В) Спонсор проекта
Г) Пользователь продукта проекта

3. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор

Какое основное преимущество использования специализированного программного обеспечения для управления проектами?

- А) Устранение необходимости в руководителе проекта
Б) Повышение точности планирования и контроля использования ресурсов
В) Гарантия успешного завершения проекта независимо от внешних факторов
Г) Полное устранение рисков проекта

4. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор

Что такое диаграмма Ганта в контексте управления проектами?

- А) Математическая формула для расчета бюджета проекта
Б) Визуальное представление задач проекта во времени с указанием их продолжительности и взаимосвязей

- C) Список рисков проекта
- D) Организационная структура команды проекта

5. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор

Какой процесс невозможно эффективно автоматизировать с помощью программного обеспечения для управления проектами?

- A) Отслеживание выполнения задач
- B) Расчет критического пути проекта
- C) Межличностные коммуникации и построение доверия в команде
- D) Распределение ресурсов между задачами

6. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор

Какое главное препятствие возникает при внедрении программного обеспечения для управления проектами?

- A) Высокая стоимость лицензий
- B) Сопrotивление персонала изменениям и низкий уровень навыков использования ПО
- C) Отсутствие интернет-соединения
- D) Недостаток вычислительной мощности компьютеров

7. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор

Какая функция Microsoft Project позволяет определить задачи, задержка которых приведет к задержке всего проекта?

- A) Диаграмма Ганта
- B) Анализ критического пути
- C) Назначение ресурсов
- D) Табличный отчет

8. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор

Чем проектное управление существенно отличается от традиционного функционального управления?

- A) Отсутствием необходимости в планировании
- B) Ориентацией на уникальный результат в условиях ограниченных ресурсов и времени
- C) Возможностью работать только с малыми командами
- D) Отсутствием иерархической структуры

9. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор

Какой метод управления рисками в Microsoft Project предполагает создание дополнительного резерва времени для задач с высокой степенью неопределенности?

- A) Метод PERT (Program Evaluation and Review Technique)
- B) Метод критической цепи
- C) Метод анализа дерева решений
- D) Метод волнового планирования

10. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов и обоснуйте свой выбор

Какой ключевой шаг при планировании ресурсов в Microsoft Project необходимо выполнить перед назначением ресурсов задачам?

- A) Завершить проект
- B) Создать и определить доступность ресурсов в пуле ресурсов
- C) Определить бюджет организации
- D) Составить список всех сотрудников компании

Вопросы для индикатора достижения компетенции "Владеть"

1 Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Компания решила внедрить новую систему управления проектами. Какие преимущества использования специализированного программного обеспечения для управления проектами можно предложить руководству?

2 Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. При внедрении программного обеспечения для управления проектами возникли сложности с интеграцией с другими системами компании. Какие меры могут быть предприняты для успешной интеграции?

3 Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Вам поручили выбрать подходящее программное обеспечение для управления проектами для нового проекта в вашей компании. Какие критерии выбора вы учтете при этом?

4 Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. В процессе реализации проекта с помощью Microsoft Project вы столкнулись с необходимостью оптимизации расписания. Какие инструменты программы вы используете для этого?

5 Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Клиент подает жалобу на качество выполненной работы в проекте. Какие действия вы предпримете, чтобы разрешить эту ситуацию с использованием инструментов управления качеством в Microsoft Project?

6 Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Ваш проект столкнулся с неожиданным риском, который может повлиять на его успех. Как вы используете функции управления рисками в Microsoft Project для минимизации последствий?

7 Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. На этапе ведения проекта вы обнаруживаете, что некоторые ресурсы перегружены работой. Как вы реагируете на эту ситуацию с помощью функций планирования ресурсов в Microsoft Project?

8 Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Проект завершился, но клиент выразил недовольство некоторыми аспектами работы. Какие шаги вы предпримете при завершении проекта с использованием Microsoft Project, чтобы удовлетворить требования клиента?

- б) Гистограмма;
- в) Диаграмма Ганта;
- г) Точечная диаграмма.

3. Что означает аббревиатура WBS в управлении проектами?

- а) Work Budget System;
- б) Work Breakdown Structure;
- в) Work Balance Scheme;
- г) Work Business Strategy.

4. Какой инструмент помогает распределить роли и ответственность в проектной команде?

- а) Диаграмма Исикавы;
- б) Матрица RACI;
- в) SWOT анализ;
- г) PEST анализ.

5. Какой показатель отражает соотношение освоенного объема к фактическим затратам?

- а) SPI (Schedule Performance Index);
- б) CPI (Cost Performance Index);
- в) NPV (Net Present Value);
- г) IRR (Internal Rate of Return).

6. Какой этап жизненного цикла проекта включает непосредственное выполнение работ?

- а) Инициация;
- б) Планирование;
- в) Реализация;
- г) Завершение.

7. Что такое критический путь в сетевом графике проекта?

- а) Самый короткий путь;
- б) Путь с наибольшим количеством задач;
- в) Самый длинный путь, определяющий срок проекта;
- г) Путь с наименьшим количеством ресурсов.

8. Какой метод управления проектами предполагает итеративный подход и гибкость?

- а) Waterfall;
- б) Agile;
- в) Critical Path Method;
- г) Lean Manufacturing.

9. Какой показатель используется для оценки экономической эффективности проекта?

- а) NPV (чистая приведенная стоимость);
- б) Количество задач;
- в) Численность команды;
- г) Длительность совещаний.

1.0 Что является основной целью мониторинга проекта?

- а) Увеличение бюджета;
- б) Своевременное выявление отклонений и принятие мер;
- в) Сокращение числа отчетов;
- г) Увеличение количества задач.

11. Какой тип риска связан с неисправностью оборудования на автоматизированном предприятии?

- а) Финансовый риск;
- б) Технический риск;
- в) Репутационный риск;
- г) Рыночный риск.

12. Какой инструмент используют для визуализации и анализа рисков?

- а) Матрица рисков;
- б) Диаграмма Парето;
- в) График Ганта;
- г) Таблица умножения.

13. Что включает в себя система мотивации участников проекта?

- а) Только денежные премии;
- б) Материальные и нематериальные стимулы;
- в) Обязательные сверхурочные работы;
- г) Сокращение отпуска.

14. Какой КРІ подходит для оценки эффективности автоматизации производства?

- а) Количество сотрудников;
- б) Рост производительности труда;
- в) Количество совещаний;
- г) Цвет униформы рабочих.

15. Какое ПО предназначено для управления проектами и задачами?

- а) MS Word;
- б) MS Excel;
- в) MS Project;
- г) Adobe Photoshop.

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 аргументированно 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 вызвала 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 отчета. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой. Заключение – четкое 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 дисциплины;
- 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	Островская В.Н., Воронцова Г.В., Момотова О.Н. Управление проектами. Том 2 [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Русайнс, 2021. - 196 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/938262
Л.1.2	Островская В. Н., Воронцова Г. В., Момотова О. Н., Костюкова Е. И., Костюков К. И., Капустина Е. И. Управление проектами [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 400 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187775

Л.1.3	Алешин А. В., Аньшин В. М., Багратиони К. А., Бархатов В. Д., Васильева С. С., Габриелов А. О., Аньшин В. М., Ильина О. Н. Управление проектами: фундаментальный курс [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. - 800 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699578
Л.1.4	Лукьянова А.В., Трифонов И.В., Трифонова Н.Н., Череповская Н.А., Корнеева И.В., Лукьянова А.В. Управление проектами в области информационных технологий [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: КноРус, 2024. - 235 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/950307
Л.1.5	Филин С.А., Великороссов В.В., Кузнецов Б.Т. Управление проектами и оценка их эффективности [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Русайнс, 2021. - 335 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/941621
Л.1.6	Островская В.Н., Воронцова Г.В., Момотова О.Н. Управление проектами. Том 1 [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Русайнс, 2021. - 198 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/938263
Л.1.7	Филин С.А., Великороссов В.В., Кузнецов Б.Т. Управление проектами и оценка их эффективности [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Русайнс, 2024. - 335 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951971
Л.1.8	Лукьянова А.В., Белозорова Э.Н., Коряков А.Г., Мухаррамова Э.Р., Пахомова Ю.А., Трифонов И.В., Трифонова Н.Н., Удальцова Н.Л., Юссуф А.А. Управление проектами на основе гибких методологий [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2026. - 341 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/963013
Л.1.9	Безпалов В.В., Столярова А.Н., Панасенко С.В., Федюнин Д.В., Петросян Д.С., Мурзак Н.А., Автономова С.А., Боташева Л.С., Горин Д.С., Князева О.В., Машин Д.В., Обеременко Л.Г., Петросян А.Д., Гониашвили Е.И., Зверев Д.Н., Гарибянц Г.С., Шевцов Н.В. Управление проектами в национальной и региональной экономике [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: КноРус, 2026. - 313 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/960710
Л.1.10	Белый Е.М. Управление проектами (с практикумом) [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2026. - 262 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/959665
Л.1.11	Смолина Е.Ю., Аникина Ю.А. Управление проектами для (инженерных специальностей) [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2025. - 152 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/957206
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Office 2013 Standard
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	Scirus - система поиска научной информации. Режим доступа: http://www.scirus.com/
7.3.8	Web-сервер Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации. Режим доступа: https://infotecs.ru/
7.3.9	Аналитический еженедельник «Коммерсантъ-Власть». Режим доступа: http://www.kommersant.ru/vlast
7.3.10	Сайт диссертационного зала Российской государственной библиотеки. Режим доступа: http://diss.rsl.ru/
7.3.11	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс". Режим доступа: http://www.consultant.ru/
7.3.12	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/
7.3.13	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/
7.3.14	Научное наследие России. Режим доступа: http://e-heritage.ru/
7.3.15	Российский портал открытого образования. Режим доступа: https://openedu.ru/
7.3.16	Справочно-правовая система "Гарант". Режим доступа: https://www.garant.ru/
7.3.17	Сайт ФЕДЕРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ. Режим доступа: https://www1.fips.ru/
7.3.18	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/
7.3.19	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-212 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран; Ноутбук; Классная доска; 8 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; Учебно-наглядные пособия.
-----	--

8.2	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-302 - Лаборатория «Интеллектуальные системы управления» Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Ноутбук; Проектор; Экран; Классная доска; 20 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; лабораторная установка по изучению газовых процессов (ТОТ-ГП); лабораторная установка «Математический, физический и пружинный маятники» (МХ-МПФМ)
-----	---

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 оснащённости 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.