Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в теорию управления организационными системами

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Разработка и эксплуатация информационных систем и технологий»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 16-05-2025 08:46:12 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение студентами основ теории управления и ее истории и развития;
– ознакомление с такими направлениями теории управления, как теория организации, управление проектами и теория активных систем;
– изучение студентами новых подходов к управлению - "умного управления", цифровой экономики и методов их внедрения на практике;
– изучение студентами понятия механизмов управления, их преимуществ по сравнению с классическими методами принятия решения, ознакомление с методами конструирования механизмов управления и получение навыков их использования при разработке системы управления организацией.

Задачами учебной дисциплины являются:

– получение навыков разработки и реализации на практике проектов, стратегий развития, систем стимулирования, увязывания их с основными управленческими процессами внутри организации;
– подготовка специалистов-профессионалов, свободно и легко ориентирующихся в современном мире, способных на основе полученных знаний творчески, оперативно, обоснованно и с максимальной эффективностью принимать решения по вопросам дальнейшего развития современных предприятий и организаций.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы работы в BI-системах;
– Основы теории управления;
– Методы принятия решений и управление организационными системами.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Проектирование информационно-управляющих систем;
– Управление портфелем проектов.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: основы функционирования, моделирования и анализа замкнутых и разомкнутых систем автоматического управления. – уметь: описывать линейные системы управления с помощью соединений типовых звеньев.
		ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач	– знать: теория принятия решений. – уметь: решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: методы, техники, технологии анализа и оценки различных видов риска; методы воздействия на риск.. – уметь: осуществлять расчеты, прогнозировать уровень риска; проводить

	решения поставленных задач		анализ отдельных видов рисков для решения задач на основе системного подхода..
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: методологию и нормативно-правовые основы идентификации, оценки и управления рисками.. – уметь: отбирать подходящую информацию и методы оценки рисков..
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения поставленных задач.. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения поставленных задач..
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: необходимые для профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. – уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, разрабатывать план, определять целевые этапы и основные

			направления работ.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***6 семестр***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*	*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*72*	*108*
	зачетных единиц	***5***	*2*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***71***	*31*	*40*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***45***	*9*	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Теория управления: возникновение, развитие, перспектива.;

Тема 1.1 Введение. Возникновение управления и информации, возникновение теории управления и информации. (Когда возникло управление. Когда возникла информация. Схема простейшего управления. Когда возникли науки об управлении и информации и почему. Что такое кибернетика и какие направления к ней можно отнести. Кибернетика 1.0 и 2.0. Перспективы.);

Тема 1.2 Организация. Деятельность. Управление. (Организация. Ее особенности, специфика, виды. Организационные структуры (линейная, штабная, линейно-функциональная, функциональная, дивизионная, матричная, проектная, сетевые структуры). Деятельность. Схема деятельности. Циклические модели функционирования организационных систем (цикл управленческой деятельности А. Файоля, цикл СПРУКАР и др.) Управление как организация деятельности. Субъект и объект управления. Прямые и обратные связи. Эффективность управления. Эффективность деятельности. Эффективность и механизмы управления. Математическое моделирование. Оптимизация и управление.);

Тема 1.3 Процессное и проектное управление. Введение в управление проектами (УП). (Проектное и процессное управление – специфика, сравнение, использование. Методология управления проектами. Фазы жизненного цикла проекта, функциональные области, стадии. Цели, задачи, работы. Сетевой график проекта. Описание работы. Зависимости между работами. Ресурсные зависимости. Рекомендательные зависимости. Методы оптимизации сетевого графика. Календарный план проекта. Критический путь. Постановка задачи распределения ресурсов в УП. Фиксированная, постоянная и переменная интенсивности использования ресурсов. Закрытие проекта и подведение итогов.);

Раздел 2 Теория активных систем и механизмы управления.;

Тема 2.1 Введение в теорию активных систем. (Возникновение и основные принципы. Некооперативные игры. Игра в нормальной форме. Равновесие в строго (слабо) доминантных стратегиях. Равновесие, полученное исключением доминируемых стратегий. Оптимальность по Парето. Равновесие Нэша. Модель Хотеллинга-Даунса. Дуополия Курно. Осторожные стратегии. Минимакс и максимин. Осторожные стратегии в антагонистических играх. Игры в развернутой форме. Алгоритмом Цермело-Куна. Дележ пирога и ставка дисконтирования. Модель торга Рубинштейна. Равновесие Нэша, совершенное на подыграх (SPNE). Немного о других играх – деловые игры (введение).);

Тема 2.2 Структура теории управления организационными системами (ТУОС). Управление организационным поведением. (Компоненты теории управления (задачи управления; · схема управленческой деятельности; · условия управления; · типы управления; · предметы управления; · виды (методы) управления; · формы управления; · средства управления; · функции управления; · факторы, влияющие на эффективность управления; · принципы управления; · инструменты управления; · механизмы управления). Принципы управления организационными системами. Структура ТУОС. Человек в контуре управления. Структура деятельности Центра. Модель «пассивного» агента. Модель активного агента.);

Тема 2.3 Анализ и синтез механизмов управления. (Примеры анализа и синтеза механизмов управления (модель взаимодействия активных агентов: дуополия Курно; согласование интересов; согласованное планирование; найм на работу). Типовое описание механизма управления. Действие и результат деятельности агента. Институциональное, мотивационное и информационное управление. Шаблон описания механизма управления.);

Тема 2.4 Механизмы планирования. (Задачи, решаемые на этапе планирования. Механизмы, решающие эти задачи. Механизм последовательного распределения ресурсов. Механизм активной экспертизы. Механизм информационного управления в активной экспертизе. Механизм внутренних цен. Конкурсные механизмы.);

Тема 2.5 Механизмы организации. (Задачи, решаемые на этапе организации. Механизмы, решающие эти задачи. Механизм смешанного финансирования. Противозатратный механизм. Механизм «затраты - эффект». Механизм оптимизации цепи поставок. Механизм выбора ассортимента.);

Тема 2.6 Механизмы стимулирования. (Задачи, решаемые на этапе реализации. Механизмы, решающие эти задачи. Механизм стимулирования за индивидуальные результаты. Механизм стимулирования встречных планов. Механизм стимулирования за коллективные результаты. Механизм унифицированного стимулирования. Механизм информационного управления в задачах стимулирования. Механизм бригадной оплаты труда);

Тема 2.7 Механизмы контроля. (Задачи, решаемые на этапе контроля. Механизмы, решающие эти задачи. Механизм комплексного оценивания. Механизм согласия. Двухканальный механизм. Механизм опережающего самоконтроля.);

Тема 2.8 Примеры комплексных механизмов управления. Заключение. Дальнейшие перспективы. (Способ конструирования из базовых механизмов комплексного, включающего в себя решение целого набора взаимосвязанных задач. Дальнейшие перспективы развития направления – расширение библиотеки базовых механизмов, исследование принципов «сочетаемости» и синергетического эффекта от сочетания базовых механизмов.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Теория управления: возникновение, развитие, перспектива.	2	
Тема 1.1.	Введение. Возникновение	1	

	управления и информации, возникновение теории управления и информации.		
Тема 1.2.	Организация. Деятельность. Управление.	2	
Тема 1.3.	Процессное и проектное управление. Введение в управление проектами (УП).	2	
Раздел 2.	Теория активных систем и механизмы управления.	1	
Тема 2.1.	Введение в теорию активных систем.	3	
Тема 2.2.	Структура теории управления организационными системами (ТУОС). Управление организационным поведением.	3	
Тема 2.3.	Анализ и синтез механизмов управления.	3	
Тема 2.4.	Механизмы планирования.	3	
Тема 2.5.	Механизмы организации.	3	
Тема 2.6.	Механизмы стимулирования.	3	
Тема 2.7.	Механизмы контроля.	3	
Тема 2.8.	Примеры комплексных механизмов управления. Заключение. Дальнейшие перспективы.	3	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Теория управления и теория организации. Вехи.	4	
Раздел 1.	Разработка собственного проекта.	4	
Раздел 2.	Разработка стратегии компании	4	
Раздел 2.	Примеры анализа и синтеза, навыки составления и чтения	4	

	схем описания механизмов управления.		
Раздел 2.	Решение задач по механизмам планирования.	4	
Раздел 2.	Решение задач по механизмам организации	4	
Раздел 2.	Решение задач по механизмам стимулирования.	4	
Раздел 2.	Решение задач по механизмам контроля.	4	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	35	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	36	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	

Итого:	**116**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-1; УК-1; УК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о практической работе; 5. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 6. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-1; УК-1; УК-2	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о практической работе; 5. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 6. Тестовые задания
Зачет.	ОПК-1; УК-1; УК-2	1. Вопросы к зачету; 2. Зачет на основе результатов текущего контроля
Экзамен.	ОПК-1; УК-1; УК-2	1. Вопросы к экзамену; 2. Экзамен на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля

обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе

по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; отчет о практической работе; оценка участия в работе на лекционном занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно

9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие
Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций	0,5
Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе: - материал изложен последовательно, четко и аккуратно - в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы	0,5
Всего	1

Если по результатам оценки участия обучающийся в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5 баллов, то ему выставляется оценка «зачтено», менее 0,5 баллов – «не зачтено».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.5 Рекомендации по оцениванию отчета о практической работе

Оформление отчета о проделанной практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки отчета о практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о практической работе.

Критерии оценки отчета о практической работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Отчет о практической работе содержит все необходимые данные	2,5

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
и выводы.	
Отчет о практической работе не содержит ошибок и неточностей.	1,25
Отчет о практической работе оформлен аккуратно.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.6 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о практической работе

Подготовку к защите отчета о практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о практической работе представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о практической работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о практической работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Излагает материал последовательно и правильно; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания.	2,5
Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные.	1,25

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Рационально использует время, отведенное на ответ; устный ответ не затянут во времени.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет; экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к зачету; вопросы к экзамену; зачет на основе результатов текущего контроля; экзамен на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по учебной дисциплине.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

13.3 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Заграновская, А. В. Теория систем и системный анализ в экономике : учебник для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 266 с. – URL: https://urait.ru/bcode/563993 (дата обращения: 14.05.2025);

2 Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 293 с. – URL: https://urait.ru/bcode/580925 (дата обращения: 14.05.2025);

3 Шарапова, Т. В. Основы теории управления : учебник для вузов / Т. В. Шарапова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 148 с. – URL: https://urait.ru/bcode/563060 (дата обращения: 14.05.2025);

4 Волкова, В. Н. Управление в открытых системах : учебник для вузов / В. Н. Волкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 566 с. – URL: https://urait.ru/bcode/568753 (дата обращения: 14.05.2025);

5 Астахова, Н. И. Теория управления : учебник для вузов / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общей редакцией Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 306 с. – URL: https://urait.ru/bcode/560196 (дата обращения: 14.05.2025);

6 Воронов, М. В. Автоматическое управление. Управление организационными системами. Цифровые платформы : учебник для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 475 с. – URL: https://urait.ru/bcode/569236 (дата обращения: 14.05.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную компьютерным оборудованием;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

профессор Зимин Валерий Викторович (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник РЦС С /
начальник Регионального центра сопровождения Сибирь
ООО ЕвразТехника ИС



Кириенко Е. В.

Приложение

Примерный перечень вопросов для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1. Дайте определение дифференциального уравнения.
2. В чем разница между обыкновенным и частным дифференциальным уравнением?
3. Приведите пример дифференциального уравнения первого порядка.
4. Что такое математическая модель?
5. Какие основные цели построения математических моделей в управлении организационными системами?
6. Какова роль математических моделей в принятии управленческих решений?
7. Назовите основные виды математических моделей.
8. В чем разница между детерминированными и стохастическими моделями?
9. Приведите пример статической и динамической модели.
10. Какие математические модели чаще всего применяются в управлении организационными системами?
11. Как связаны дифференциальные уравнения и математические модели в управлении?
12. Какие основные этапы построения математической модели?
13. В чем особенность линейных и нелинейных моделей?
14. Как можно классифицировать модели по способу их представления (аналитические, имитационные и др.)?
15. Какие программные средства могут использоваться для анализа математических моделей в управлении?

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1: Теория управления – возникновение, развитие, перспективы

Тема 1.1: Введение. Возникновение управления и информации

1. Когда и в каком контексте возникло управление как социальный процесс?
2. Как связаны управление и информация в историческом развитии?
3. Опишите схему простейшего управления (субъект-объект, прямая и обратная связь).
4. Когда и почему возникли науки об управлении и информации?
5. Что такое кибернетика и какие основные направления к ней относятся?

6. В чем разница между Кибернетикой 1.0 и Кибернетикой 2.0?

7. Каковы перспективы развития теории управления в цифровую эпоху?

8. Какую роль играет обратная связь в управлении?

9. Какие научные дисциплины внесли вклад в развитие теории управления?

10. Приведите примеры первых управленческих систем в истории.

11. Как эволюционировали методы управления от древности до современности?

12. Какие ключевые открытия в кибернетике повлияли на теорию управления?

13. Как информационные технологии изменили подходы к управлению?

14. Какие современные направления кибернетики наиболее перспективны?

15. Как искусственный интеллект влияет на развитие теории управления?

Тема 1.2: Организация. Деятельность. Управление

16. Дайте определение организации. Каковы ее ключевые особенности?

17. Назовите и охарактеризуйте основные виды организационных структур (линейная, матричная, сетевая и др.).

18. В чем разница между функциональной и дивизионной структурами?

19. Опишите схему деятельности организации.

20. Что такое цикл управленческой деятельности по А. Файолю?

21. Расшифруйте цикл управления СПРУКАР.

22. Чем отличается управление от организации деятельности?

23. Кто является субъектом и объектом управления? Приведите примеры.

24. Что такое прямые и обратные связи в управлении?

25. Как измеряется эффективность управления?

26. Какие механизмы управления повышают эффективность деятельности?

27. Как математическое моделирование применяется в управлении?

28. В чем суть оптимизации в управленческих решениях?

29. Чем различаются понятия "группа", "коллектив", "организация", "команда"?

30. Приведите примеры институционального и ресурсного управления.

Тема 1.3: Процессное и проектное управление

31. В чем разница между процессным и проектным управлением?
32. Каковы основные фазы жизненного цикла проекта?
33. Что включает в себя календарный план проекта?
34. Как строится сетевой график проекта?
35. Что такое критический путь в управлении проектами?
36. Какие методы оптимизации сетевого графика существуют?
37. Как решается задача распределения ресурсов в проекте?
38. Какие бывают зависимости между работами в проекте?
39. Как учитываются ресурсные ограничения в управлении проектами?
40. Что происходит на этапе закрытия проекта?
41. Какие основные функциональные области управления проектами вы знаете?
42. Как методология управления проектами применяется в бизнесе?
43. Какие инструменты используются для управления проектами?
44. Как оценивается успешность проекта?
45. Какие современные тенденции в управлении проектами наиболее актуальны?

Раздел 2: Теория активных систем и механизмы управления

Тема 2.1: Введение в теорию активных систем

46. Что такое нормальная форма игры?
47. Сформулируйте дилемму заключенного.
48. Что такое оптимальность по Парето? Дайте определение.
49. Что такое равновесие Нэша? Дайте определение.
50. Определите равновесие Нэша для игры «Фермеры на одном поле».
51. Определите равновесие Нэша для игры «Семейный спор».
52. Найдите равновесие по Парето в игре «Дележ в оркестре».
53. В чем суть модели Хотеллинга-Даунса?
54. Опишите дуополию Курно.
55. Что такое минимакс и максимин в теории игр?
56. Как работает алгоритм Цермело-Куна?
57. Опишите модель торга Рубинштейна.
58. Что такое совершенное равновесие на подыграх (SPNE)?
59. Какие виды игр, кроме экономических, применяются в управлении?
60. Как теория игр используется в управлении организационными системами?

Тема 2.2: Структура теории управления организационными системами

61. Какие компоненты включает теория управления организационными системами?
62. В чем разница между "пассивным" и "активным" агентом?
63. Какие принципы лежат в основе управления организационными системами?
64. Как человек влияет на контур управления?
65. Какие типы управления существуют?
66. Какие методы управления применяются в организационных системах?
67. Какие факторы влияют на эффективность управления?
68. Какие инструменты управления наиболее распространены?
69. Какова структура деятельности Центра в управлении?
70 Какие функции управления являются ключевыми?
71. Как мотивация влияет на управление организационными системами?
72. Какие механизмы управления используются для согласования интересов?
73. Как информационное управление применяется в ТУОС?
74. Какие модели поведения агентов существуют?
75. Как оптимизация применяется в управлении организационными системами?

Тема 2.3: Анализ и синтез механизмов управления

76. В чем заключается задача анализа механизмов управления?
77. Какие этапы включает синтез механизма управления?
78.Приведите пример модели взаимодействия активных агентов (дуополия Курно).
79.Как решается задача согласования интересов в управлении?
80.Что такое механизм согласованного планирования?
81.Как работает модель найма на работу в теории активных систем?
82. Дайте типовое описание механизма управления.
83. Что включает институциональное управление? Приведите пример.
84. Как мотивационное управление влияет на поведение агентов?
85. В чем суть информационного управления?
86. Опишите шаблон описания механизма управления.
87. Какие методы используются для анализа эффективности механизмов управления?
88. Как выбирается оптимальный механизм управления в конкретной ситуации?

89. Приведите пример комбинированного механизма управления.

Тема 2.4: Механизмы планирования

90. Какие задачи решаются на этапе планирования?
91. Опишите механизм последовательного распределения ресурсов.
92. Как работает механизм активной экспертизы?
93. Как применяется механизм внутренних цен?
94. Какие конкурсные механизмы планирования вы знаете?
95. Как выбирается оптимальный механизм планирования?
96. Какие ограничения возникают при распределении ресурсов?
97. Приведите пример задачи, решаемой с помощью механизма планирования.
98. Как оценивается эффективность механизма планирования?
99. Как адаптируются механизмы планирования в динамической среде?
100. Какие современные технологии улучшают механизмы планирования?

Тема 2.5: Механизмы организации

101. Какие задачи решаются на этапе организации?
102. Опишите механизм смешанного финансирования.
103. Как работает противозатратный механизм?
104. В чем суть механизма «затраты-эффект»?
105. Как оптимизируется цепь поставок с помощью механизмов управления?
106 Как работает механизм выбора ассортимента?
107. Какие критерии используются при организации деятельности?
108. Как распределяются роли и ответственность в механизмах организации?
109. Какие конфликты могут возникать при организации и как их разрешать?
110 Приведите пример задачи, решаемой с помощью механизма организации.
111. Как оценивается эффективность организационных механизмов?
112. Как цифровизация влияет на механизмы организации?

Тема 2.6: Механизмы стимулирования

113. Какие задачи решаются на этапе реализации (стимулирования)?

114. Опишите механизм стимулирования за индивидуальные результаты.

115. Как работает механизм стимулирования встречных планов?

116. В чем суть механизма стимулирования за коллективные результаты?

117. Как применяется механизм унифицированного стимулирования?

118. Как информационное управление используется в задачах стимулирования?

119. Какие виды стимулов (материальные, нематериальные) наиболее эффективны?

120. Приведите пример неудачного механизма стимулирования и его последствий.

121. Как оценивается справедливость механизмов стимулирования?

122. Какие психологические факторы влияют на эффективность стимулирования?

Тема 2.7: Механизмы контроля

123. Какие задачи решаются на этапе контроля?

124. Опишите механизм комплексного оценивания.

125. Как работает механизм согласия?

126. В чем суть двухканального механизма контроля?

127. Как применяется механизм опережающего самоконтроля?

128. Какие показатели используются для контроля эффективности?

129. Как избежать избыточного контроля и демотивации сотрудников?

130. Какие ошибки чаще всего допускаются при внедрении механизмов контроля?

131. Как сочетать контроль с доверием в организации?

132. Приведите пример автоматизированной системы контроля.

133. Как цифровые технологии меняют подходы к контролю?

134. Какие этические вопросы возникают при усилении контроля?

135. Как оценить оптимальный уровень контроля в организации?

136. Какие альтернативы традиционным механизмам контроля существуют?

137. Как механизмы контроля связаны с корпоративной культурой?

Тема 2.8: Примеры комплексных механизмов управления. Перспективы

137. Как конструируются комплексные механизмы управления?

138. Приведите пример сочетания нескольких базовых механизмов.

139. Как достигается синергетический эффект в комплексных механизмах?

140. Какие принципы «сочетаемости» механизмов наиболее важны?

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1: Теория управления - возникновение, развитие, перспективы

1. Когда впервые возникло управление как социальный процесс?

a) В Древнем Египте при строительстве пирамид

b) В Средние века с развитием ремесленных гильдий

c) В XX веке с появлением фабричного производства

2. Что такое кибернетика?

a) Наука об управлении и передаче информации в системах

b) Раздел математики, изучающий дифференциальные уравнения

c) Теория автоматического регулирования механизмов

3. Какая из перечисленных структур является линейной?

a) Матричная

b) Иерархическая с прямым подчинением

c) Сетевая

4. Что включает в себя цикл управления по Файолю?

a) Планирование, организацию, распоряжение, координацию, контроль

b) Анализ, проектирование, внедрение, оценку

c) Постановку цели, выполнение, проверку, корректировку

5. Основное отличие проектного управления от процессного:

a) Проектное - временное, процессное - постоянное

b) Проектное - для творческих задач, процессное - для рутинных

c) Проектное требует больше ресурсов

6. Какой элемент НЕ входит в схему простейшего управления?

a) Обратная связь

b) Субъект управления

c) Случайный фактор

7. Кибернетика 2.0 отличается от классической:
a) Акцентом на социальные системы и ИИ
b) Использованием только механических систем
c) Отказом от математического моделирования

8. Какой тип организационной структуры наиболее гибкий?

a) Линейная
b) Матричная
c) Сетевая

9. Что НЕ является принципом управления?

a) Разделение труда
b) Централизация
c) Случайный выбор решений

10. Основная цель управленческого контроля:
a) Наказание сотрудников
b) Обеспечение достижения целей организации
c) Сокращение численности персонала

Раздел 2: Теория активных систем и механизмы управления

11. Что такое нормальная форма игры?

a) Способ представления игры через матрицу выигрышей
b) Стандартные правила для всех игр
c) Идеальная стратегия игрока

12. В дилемме заключенного:
a) Обоим выгодно сотрудничать, но есть стимул к предательству
b) Всегда есть один оптимальный вариант
c) Игроки не знают правил

13. Равновесие Нэша - это ситуация, когда:

a) Все игроки получают максимальный выигрыш
b) Никто не может улучшить свой результат, меняя стратегию в одиночку
c) Игроки используют случайные стратегии

14. В игре "Фермеры на одном поле" равновесие Нэша достигается, когда:

a) Оба выбирают кооперацию

b) Оба выбирают жадность

c) Один кооперирует, другой жадничает

15. Оптимальность по Парето означает, что:

a) Все максимально довольны

b) Нельзя улучшить положение одного, не ухудшив другого

c) Достигнута максимальная прибыль

16. Механизм активной экспертизы используется для:

a) Получения достоверной информации от агентов

b) Снижения затрат на производство

c) Автоматизации процессов

17. Критический путь в проекте - это:

a) Самая короткая последовательность задач

b) Последовательность с нулевым резервом времени

c) Наиболее дорогостоящие этапы

18. Что НЕ относится к механизмам стимулирования?

a) Бригадная оплата труда

b) Штрафные санкции

c) Случайные премии

19. Дуополия Курно моделирует:

a) Конкуренцию двух фирм, выбирающих объем производства

b) Переговоры между работодателем и профсоюзом

c) Государственное регулирование цен

20. Какой метод используется для решения задачи о ранце?

a) Симплекс-метод

b) Динамическое программирование

c) Теория графов

21. Механизм "затраты-эффект" применяется для:

a) Оценки эффективности инвестиций

b) Снижения себестоимости продукции

c) Оптимизации численности персонала

22. Что такое SPNE (совершенное равновесие на подыграх)?

a) Равновесие, устойчивое на каждом этапе игры

b) Идеальная стратегия для одного игрока

c) Временное соглашение между игроками

23. Как избежать "трагедии общин"?
a) Ввести квоты на использование ресурса
b) Увеличить число пользователей
c) Отменить контроль

24. Метод ветвей и границ используется для:
a) Решения задач целочисленного программирования
b) Построения сетевых графиков
c) Анализа больших данных

25. Институциональное управление - это:
a) Создание правил и норм поведения
b) Материальное стимулирование
c) Оперативный контроль

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Раздел 1. Теория управления - возникновение, развитие, перспективы

Практическая работа 1. Теория управления и теория организации. Вехи развития

Цель: Изучить эволюцию управленческой мысли и её применение в современных организациях.

Задачи:

1. Составить хронологическую таблицу ключевых школ управления (классическая, человеческих отношений, системный подход и др.).
2. Сравнить принципы Ф. Тейлора и А. Файоля.
3. Разработать кейс: как применить идеи одной из школ в современной компании (например, Agile vs бюрократия М. Вебера).

Формат отчёта: Презентация с визуализацией временной шкалы + письменный анализ (3-5 стр.).

Практическая работа 2. Разработка собственного проекта

Цель: Освоить этапы проектного управления на практике.

Задачи:

1. Выбрать проект (например, запуск студенческого стартапа, организация мероприятия).

2. Определить: цели и ограничения (SMART-критерии), Work Breakdown Structure (WBS) — иерархию задач, сетевой график (Gantt Chart) в Excel или MS Project.

3. Рассчитать критический путь и риски.

Пример:

Проект: "Проведение научной конференции".

Критический путь: Аренда зала → Приглашение спикеров → Публикация программы.

Формат отчёта: Пояснительная записка (5-7 стр.) + графики.

Раздел 2. Теория активных систем и механизмы управления

Практическая работа 3. Разработка стратегии компании

Цель: Научиться создавать стратегические планы.

Кейс: Компания X теряет долю рынка.

Задачи:

1. Провести SWOT-анализ.

2. Сформулировать 3 альтернативные стратегии (например, диверсификация, снижение издержек).

3. Выбрать оптимальную с помощью матрицы BCG или Ансоффа.

Инструменты: Excel для расчетов, IOctopus для визуализации.

Форма отчета: текстовый файл с расчетами + схемы

Практическая работа 4. Примеры анализа и синтеза, навыки составления и чтения схем описания механизмов управления

Цель: Научиться анализировать существующие и проектировать новые механизмы управления.

Задачи:

1. Анализ кейса: Изучить механизм распределения ресурсов в компании (например, метод внутренних цен в Google).

Вопросы: Какие задачи решает? Какие недостатки?

2. Синтез механизма: Разработать схему согласованного планирования для отдела разработки ПО.

Параметры: Учет загрузки сотрудников, приоритет задач, сроки.

Формат отчёта: таблица сравнения 2-3 механизмов (плюсы/минусы) и блок-схема нового механизма в Draw.io в одном текстовом файле.

Практическая работа 5. Решение задач по механизмам планирования

Кейс 1: Компания производит 2 вида продукции (А и Б). Ресурсы: 200 кг сырья (А — 2 кг/ед., Б — 4 кг/ед.). Прибыль: А — 5 руб./ед., Б — 8 руб./ед. Максимизируйте прибыль.

Решение:

1. Математическая модель:

Целевая функция: $5x_1 + 8x_2 \rightarrow \max$.

Ограничения: $2x_1 + 4x_2 \leq 200$.

2. Графический метод или симплекс-метод (Excel Solver).

Кейс 2: Оптимизация сетевого графика проекта (критический путь, резервы времени).

Формат: Отчёт с расчетами + скриншоты из ПО (MS Project, Excel).

Практическая работа 6. Решение задач по механизмам организации

Задача 1: Противозатратный механизм для строительной компании.

Условия: Подрядчики завышают смету.

Решение: Ввести штрафы за превышение затрат + бонусы за экономию.

Задача 2: Оптимизация цепочки поставок.

Данные: 3 поставщика, разные цены и сроки.

Метод: Транспортная задача (минимизация логистических издержек).

Инструменты: Excel (построение диаграмм), AnyLogic для симуляции.

Формат: Отчёт с расчетами + скриншоты из ПО (MS Project, Excel).

Практическая работа 7. Решение задач по механизмам стимулирования

Кейс: Мотивация продавцов в розничной сети.

1. Индивидуальное стимулирование: бонус за выполнение плана (например, 5% от личных продаж).

2. Коллективное стимулирование: премия отделу за общий рост выручки на 10%.

Расчёт: смоделировать поведение агентов (например, при каком бонусе выручка вырастет на 15%).

Формат: Таблица с KPI + график зависимости выручки от размера премии.

Практическая работа 8. Решение задач по механизмам контроля

Задача 1: Двухканальный контроль качества на заводе.

1. Этапы: входной контроль (сырьё), выходной контроль (готовая продукция).

2. Метрики: % брака до/после внедрения.

Задача 2: Механизм опережающего самоконтроля для IT-команды.

Инструменты: Чек-листы, автоматические тесты (Jenkins).

Формат: отчёт с расчетами + скриншоты из ПО

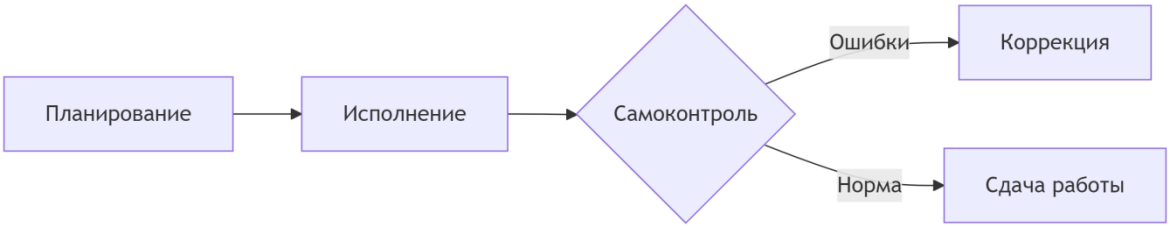


Рисунок 1 – Пример схемы

5 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1 Дайте определение управления как процесса.
2 Назовите основные функции управления по Файолю.
3 Что такое организационная структура?
4 Перечислите виды организационных структур (не менее 3-х).
5 Дайте определение кибернетики.
6 В чем разница между процессным и проектным управлением?
7 Что такое "трагедия общин"?
8 Назовите основные элементы системы управления (субъект, объект, обратная связь).
9 Дайте определение обратной связи в управлении.
10 Что такое цикл управления СПРУКАР?
11 Дайте определение равновесия Нэша.
12 Что такое дилемма заключенного?
13 Дайте определение оптимальности по Парето.
14 Что такое нормальная форма игры?
15 Дайте определение механизма управления.
16 Назовите виды механизмов управления (не менее 3-х).
17 Что такое механизм стимулирования?
18 Дайте определение механизма планирования.
19 Что такое критический путь в управлении проектами?
20 Дайте определение сетевого графика.
21 Что такое организационная культура?
22 Дайте определение мотивации в управлении.
23 Что такое институциональное управление?
24 Дайте определение информационного управления.
25 В чем преимущества и риски бригадной оплаты труда?

6 Вопросы к зачету для промежуточной аттестации

1 Что означает термин "организация"?
2 Назовите принципы управления по Файолю (не менее 3-х).
3 Что такое линейная организационная структура?
4 Дайте определение функциональной организационной структуры.
5 Что такое матричная организационная структура?
6 Дайте определение кибернетики 1.0.
7 Что такое обратная связь в кибернетике?
8 Назовите этапы жизненного цикла проекта.

9 Что такое субъект управления?
10 Дайте определение объекта управления.
11 Что такое равновесие в доминирующих стратегиях?
12 Дайте определение игры в теории игр.
13 Что такое механизм внутренних цен?
14 Дайте определение механизма активной экспертизы.
15 Что такое механизм контроля?
16 Назовите виды стимулирования (не менее 2-х).
17 Что такое бригадная оплата труда?
18 Дайте определение двухканального механизма контроля.
19 Что такое WBS (Work Breakdown Structure)?
20 Дайте определение Gantt Chart.
21 Что такое организационное поведение?
22 Дайте определение корпоративной культуры.
23 Что такое мотивационный механизм?
24 Дайте определение информационной асимметрии.
25 Назовите один из современных инструментов управления (например, Agile).

7 Оценивание обучающегося на зачете

Промежуточная аттестация производится на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных фондом оценочных средств по дисциплине.