

Документ подписан простой электронной подписью  
Информационный сертификат  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 28.05.2026 15:50:15  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Рязанский институт (филиал)  
Московского политехнического университета**

**Рабочая программа дисциплины**

**«Исследование систем управления»**

Направление подготовки  
**38.03.02 Менеджмент**

Направленность (профиль)  
**Логистика**

Квалификация, присваиваемая выпускникам  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очно-заочная**

**Год набора - 2026**

**Рязань 2026**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 970 от 12 августа 2020 года;

- учебным планом (заочной формы обучения) по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность «Логистика».

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: Т. А. Асаева, к.ф.-м.н., доцент, зав. кафедрой Информатика и информационные технологии

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии» (протокол № 9 от 25.03.2026)..

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является :

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК):  
УК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	<b>Знать:</b> Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода <b>Уметь:</b> Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода <b>Владеть:</b> Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации
	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные логические конструкции, основные логические законы, основные применения аналогий, методы теории распознавания образов как средство при исследовании систем управления;</li><li>• отличие прогнозирования от планирования, методы прогнозных исследований, виды плановых исследований, основные математические методы планирования;</li><li>• основные методы формализованного представления систем управления;</li><li>• классификацию функций управления, порядок формирования состава функций управления;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• сформировать состав функций управления для конкретного подразделения;</li><li>• применять организационное моделирование для исследования и проектирования структуры управления;</li><li>• распределять решения по уровням системы управления; выявлять и формулировать перечень</li></ul>

		<p>управленческих решений, которые готовятся в данном подразделении;</p> <p><b>Владеть</b> навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработки схемы принятия решений для конкретного подразделения, проанализировать ее и дать неформальное описание, на основании которого внести свои предложения по совершенствованию системы управления подразделением.</li> </ul>
	<p>УКБ-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы выбора оптимальных решений</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определить цели исследования систем управления и оценить эффективность исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использования одной или нескольких математических моделей для решения конкретной задачи по исследованию системы управления;</li> </ul>

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата

### 2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Для освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- фундаментальные основы школьного курса алгебры и геометрии;
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики.

**уметь:**

- выполнять арифметические действия;
- проводить практические расчеты по формулам;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением аналитических и графических методов, свойств функций, производной;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи.

**• владеть:**

- основными методами решения математических задач;
- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- навыками описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков реальных процессов;
- навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач;
- математическими методами и алгоритмами в приложениях к задачам экономического профиля.

### 2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы

представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
УК-1	Цифровая грамотность Информационные технологии и программирование Системы искусственного интеллекта Методы оптимальных решений Линейная алгебра Математический анализ Эконометрика	Исследование систем управления	-

### 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **5 з.е. (180 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 4 для очно-заочной формы обучения.

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для очно-заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
<b>Общая трудоёмкость дисциплины, час</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>24</b>
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	12
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12
<b>лабораторные работы</b>	-
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>156</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	120
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>36</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>

#### 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоёмкость указаны для очно-заочной формы обучения в таблице 6.

Таблица 6 – Разделы дисциплины и их трудоёмкость по видам учебных занятий (для очно-заочной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Пятый семестр</b>								
1.	Общенаучные методы исследования систем управления	<b>48</b>	4		4	40	Коллоквиум, РГР №1, тест	
2.	Частно-научные методы исследования систем управления	<b>48</b>	4		4	40		
3.	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	<b>48</b>	4		4	40		
	<b>Форма аттестации</b>	<b>36</b>				<b>36</b>		<b>Э</b>
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>180</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>156</b>		

### 3.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 7, содержание практических занятий – в таблице 8.

Таблица 7 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1.	Общенаучные методы исследования систем управления	Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека. Системный анализ в исследовании систем управления. Методы проведения исследования систем управления.
2.	Частно-научные методы исследования систем управления	Логический аппарат исследования систем управления. Разработка концепции исследования систем управления. Исследование систем управления моделированием.
3.	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	Экспертные оценки в исследовании систем управления. Методы коллективных экспертных оценок. Методы формализованного представления систем управления. Эффективность и управление исследованием.

Таблица 8 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1.	Общенаучные методы исследования систем управления	Решение задачи по теме
2.	Частно-научные методы исследования систем управления	Решение задачи по теме
3.	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	Решение задачи по теме

#### 4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- разбор конкретных ситуаций (кейс-заданий).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным,** если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

#### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

#### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве

выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

#### **4.6. Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных, тестовых опросов по теории, тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателям темам.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **А) Основная литература**

1. Коротков, Э. М. Исследование систем управления : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7647-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598440>.
2. Мельников, В. П. Исследование систем управления : учебник для вузов / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21763-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582033>
3. Крылатков, П. П. Исследование систем управления : учебник для вузов / П. П. Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, С. И. Фоминых. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 127 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08367-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564047>

##### **Б) Дополнительная литература**

1. Коротков, Э. М. Исследование систем управления : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7647-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535992>

2. Мельников, В. П. Исследование систем управления : учебник для вузов / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 447 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8384-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535888>

### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Перечень разделов дисциплины и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел (тема) дисциплины</b>	<b>Литература (ссылка на номер в списке литературы)</b>
1.	Общенаучные методы исследования систем управления	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1,2
2.	Частно-научные методы исследования систем управления	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1,2
3.	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1,2

### **5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы**

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Справочная правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
3. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
4. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> . - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.
8. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.
9. "Polpred.com. Обзор СМИ". Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// Polpred.com/](https://Polpred.com/). - Загл. с экрана.

### **5.3. Программное обеспечение**

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.
3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;
- Microsoft PowerPoint.

### **6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия семинарского типа.** Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную

информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы института;

библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

### **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Лаборатории физики, оснащенные комплектами оборудования, используются для проведения лабораторных занятий.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
Ауд. № 37, первый корпус (ул. Колхозная, 2а). Аудитория для практических и семинарских занятий Аудитория для групповых и индивидуальных	Лекционное занятие, практическое занятие	- столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя

консультаций		
--------------	--	--

## 7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в ЭИОС института.

### Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	Зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	Зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	Зачтено

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 9 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Общенаучные методы исследования систем управления	УК-1	Вопросы к экзамену
2	Частно-научные методы исследования систем управления	УК-1	Вопросы к экзамену
3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	УК-1	Вопросы к экзамену

### 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компет	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	Т	З	Э

ений							
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода</li> <li>• основные логические конструкции, основные логические законы, основные применения аналогий, методы теории распознавания образов как средство при исследовании систем управления;</li> <li>• отличие прогнозирования от планирования, методы прогнозных исследований, виды плановых исследований, основные математические методы планирования;</li> <li>• основные методы формализованного представления систем управления;</li> <li>• классификацию функций управления, порядок формирования состава функций управления;</li> <li>• методы выбора оптимальных решений</li> </ul> <p>УК-1</p>			+	+		+
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать состав функций управления для конкретного подразделения;</li> <li>• применять организационное моделирование для исследования и проектирования структуры управления;</li> <li>• распределять решения по уровням системы управления; выявлять и формулировать перечень управленческих решений, которые готовятся в данном подразделении;</li> </ul> <p>Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определить цели исследования систем управления и оценить эффективность исследований.</li> </ul> <p>УК-1</p>			+	+		+
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использования одной или нескольких математических моделей для решения конкретной задачи по исследованию системы управления;</li> <li>• Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации</li> <li>• разработки схемы принятия решений для конкретного подразделения,</li> </ul>			+	+		+

	проанализировать ее и дать неформальное описание, на основании которого внести свои предложения по совершенствованию системы управления подразделением.						
Ук-1							

### 7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 11 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода</li> <li>• основные логические конструкции, основные логические законы, основные применения аналогий, методы теории распознавания образов как средство при исследовании систем управления;</li> <li>• отличие прогнозирования от планирования, методы прогнозных исследований, виды плановых исследований, основные математические методы планирования;</li> <li>• основные методы формализованного представления систем управления;</li> <li>• классификацию функций управления, порядок формирования состава функций управления;</li> <li>• методы выбора оптимальных решений</li> </ul>	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий, теста и контрольной работы на оценки «отлично»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать состав функций управления для конкретного подразделения;</li> <li>• применять организационное моделирование для исследования и проектирования структуры управления;</li> <li>• распределять решения по уровням системы</li> </ul>		

	<p>управления; выявлять и формулировать перечень управленческих решений, которые готовятся в данном подразделении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода</li> <li>• определить цели исследования систем управления и оценить эффективность исследований.</li> </ul> <p>УК-1</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использования одной или нескольких математических моделей для решения конкретной задачи по исследованию системы управления;</li> <li>• Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации</li> <li>• разработки схемы принятия решений для конкретного подразделения, проанализировать ее и дать неформальное описание, на основании которого внести свои предложения по совершенствованию системы управления подразделением.</li> </ul> <p>Ук-1</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода</li> <li>• основные логические конструкции, основные логические законы, основные применения аналогий, методы теории распознавания образов как средство при исследовании систем управления;</li> <li>• отличие прогнозирования от планирования, методы прогнозных исследований, виды плановых исследований, основные математические методы планирования;</li> <li>• основные методы формализованного представления систем управления;</li> <li>• классификацию функций управления, порядок формирования состава функций управления;</li> <li>• методы выбора оптимальных решений</li> </ul> <p>УК-1</p>	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических и занятий. Выполнение практических заданий, теста и контрольной работы на оценки «хорошо»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать состав функций управления для конкретного подразделения;</li> <li>• применять организационное моделирование для исследования и проектирования структуры управления;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распределять решения по уровням системы управления; выявлять и формулировать перечень управленческих решений, которые готовятся в данном подразделении;</li> <li>• Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода</li> <li>• определить цели исследования систем управления и оценить эффективность исследований.</li> </ul> <p>УК-1</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использования одной или нескольких математических моделей для решения конкретной задачи по исследованию системы управления;</li> <li>• Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации</li> <li>• разработки схемы принятия решений для конкретного подразделения, проанализировать ее и дать неформальное описание, на основании которого внести свои предложения по совершенствованию системы управления подразделением.</li> </ul> <p>Ук-1</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода</li> <li>• основные логические конструкции, основные логические законы, основные применения аналогий, методы теории распознавания образов как средство при исследовании систем управления;</li> <li>• отличие прогнозирования от планирования, методы прогнозных исследований, виды плановых исследований, основные математические методы планирования;</li> <li>• основные методы формализованного представления систем управления;</li> <li>• классификацию функций управления, порядок формирования состава функций управления;</li> <li>• методы выбора оптимальных решений</li> </ul> <p>УК-1</p>	Удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий, теста и контрольной работы на оценки «удовлетворительно»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать состав функций управления для конкретного подразделения;</li> <li>• применять организационное моделирование для исследования и проектирования</li> </ul>		

	<p>структуры управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распределять решения по уровням системы управления; выявлять и формулировать перечень управленческих решений, которые готовятся в данном подразделении;</li> <li>• Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода</li> <li>• определить цели исследования систем управления и оценить эффективность исследований.</li> </ul> <p>УК-1</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использования одной или нескольких математических моделей для решения конкретной задачи по исследованию системы управления;</li> <li>• Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации</li> <li>• разработки схемы принятия решений для конкретного подразделения, проанализировать ее и дать неформальное описание, на основании которого внести свои предложения по совершенствованию системы управления подразделением.</li> </ul> <p>Ук-1</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода</li> <li>• основные логические конструкции, основные логические законы, основные применения аналогий, методы теории распознавания образов как средство при исследовании систем управления;</li> <li>• отличие прогнозирования от планирования, методы прогнозных исследований, виды плановых исследований, основные математические методы планирования;</li> <li>• основные методы формализованного представления систем управления;</li> <li>• классификацию функций управления, порядок формирования состава функций управления;</li> <li>• методы выбора оптимальных решений</li> </ul> <p>УК-1</p>	Неудов-л етвори-т ельно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Неудовлетворительно е выполнение практических заданий, теста и контрольной работы.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать состав функций управления для конкретного подразделения;</li> <li>• применять организационное моделирование</li> </ul>		

	<p>для исследования и проектирования структуры управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распределять решения по уровням системы управления; выявлять и формулировать перечень управленческих решений, которые готовятся в данном подразделении;</li> <li>• Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода</li> <li>• определить цели исследования систем управления и оценить эффективность исследований.</li> </ul> <p>УК-1</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использования одной или нескольких математических моделей для решения конкретной задачи по исследованию системы управления;</li> <li>• Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации</li> <li>• разработки схемы принятия решений для конкретного подразделения, проанализировать ее и дать неформальное описание, на основании которого внести свои предложения по совершенствованию системы управления подразделением.</li> </ul> <p>УК-1</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода</li> <li>• основные логические конструкции, основные логические законы, основные применения аналогий, методы теории распознавания образов как средство при исследовании систем управления;</li> <li>• отличие прогнозирования от планирования, методы прогнозных исследований, виды плановых исследований, основные математические методы планирования;</li> <li>• основные методы формализованного представления систем управления;</li> <li>• классификацию функций управления, порядок формирования состава функций управления;</li> <li>• методы выбора оптимальных решений</li> </ul> <p>УК-1</p>	Не аттестован	<p>Непосещение лекционных, практических и лабораторных занятий.</p> <p>Невыполнение практических заданий, теста и контрольной работы</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать состав функций управления для конкретного подразделения;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять организационное моделирование для исследования и проектирования структуры управления;</li> <li>• распределять решения по уровням системы управления; выявлять и формулировать перечень управленческих решений, которые готовятся в данном подразделении;</li> <li>• Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода</li> <li>• определить цели исследования систем управления и оценить эффективность исследований.</li> </ul> <p>УК-1</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использования одной или нескольких математических моделей для решения конкретной задачи по исследованию системы управления;</li> <li>• Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации</li> <li>• разработки схемы принятия решений для конкретного подразделения, проанализировать ее и дать неформальное описание, на основании которого внести свои предложения по совершенствованию системы управления подразделением.</li> </ul> <p>Ук-1</p>		

### 7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»

Таблица 12 - Шкала и критерии оценивания на экзамене

Критерии	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Объем	Глубокие знания, уверенные	Достаточно полные знания, правильные	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения

	действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	практических заданий, освоение всех компетенций.	
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенные на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.	Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.	
Уровень освоения компетенций	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Текущий контроль* успеваемости осуществляется на практических и лабораторных занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач у доски, в виде проверки домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам, проведением контрольных работ по разделам дисциплины. Контрольные работы проводятся на практических занятиях под контролем преподавателя. Варианты работ выдаются каждому студенту индивидуально. При условии защиты студентом выполненных лабораторных работ и удовлетворительного написания контрольной работы студент допускается к сдаче зачета/экзамена.

Промежуточный контроль осуществляется на зачете/экзамене в виде письменного ответа на теоретические вопросы и решения практического задания билета и последующей устной беседы с преподавателем.

### 7.3.1 Вопросы для экзамена по дисциплине

Каково содержание процесса исследования как вида деятельности человека?

2. Зачем надо исследовать системы управления?
3. Что понимается под исследованием систем управления?
4. Какие виды исследований вы знаете?
5. Из каких этапов состоит исследование системы управления? Какова их последовательность?
6. На чем основывается методология исследования систем управления?
7. Каковы основные источники получения сведений о деятельности предприятия?
8. Кто входит в состав группы по проведению исследования системы управления?
9. Какие проблемы могут потребовать проведения исследований?
10. Какие формы проведения исследований вы знаете?
11. В чем сущность общей концепции исследования систем управления? Какое значение для анализа и проектирования организации она имеет?
12. Каковы основные этапы общей концепции исследования систем управления?
13. Какое значение для проведения исследований имеют такие характеристики процесса управления, как, цели организации, функции управления, управленческие решения, организационная структура?
14. В чем суть логического анализа схемы принятия решений?
15. Что такое процедура принятия управленческого решения?
16. Как можно осуществить классификацию методов исследования систем управления?
17. Какие исследования называются количественными исследованиями, а какие — качественными?
18. Какие исследования называются комплексными исследованиями, а какие — частными?
19. Какие исследования относятся к прикладным научным исследованиям?
20. Какие исследования называются отчетными исследованиями?
21. Какие исследования называются контрольными исследованиями?
22. Когда используется сравнительное исследование систем управления?
23. Какую роль играет классификация методов исследования систем управления?
24. Что понимается под составом методов исследования систем управления?
25. Как осуществляется выбор метода исследования систем управления?
- Почему исследование систем управления — составная часть менеджмента организации?
26. Какие требования предъявляют к системе управления как объекту исследования?
27. Какие характеристики процесса управления подлежат исследованию?
28. Какова роль обратной связи в системах управления?
29. Что такое системный анализ?
30. Что называется системой?
31. Какие системы относятся к сложным системам? Какими основными признаками характеризуются сложные системы?
32. Что такое элемент системы, среда, подсистема? Как можно охарактеризовать элемент?
33. Что такое структура системы?
34. Каковы основные принципы системного анализа?
35. Какие работы должны выполняться при проведении анализа организации?
36. Какие специалисты должны входить в состав группы по проведению анализа?
37. Что характеризует для системы энтропия? Как ее вычислить?
38. Когда используются экспертные методы исследования?
39. Как определить степень достоверности экспертизы?
40. Какие требования предъявляются к эксперту?

41. Как организована работа эксперта?
42. Как можно создать экспертную сеть?
43. Какие требования предъявляются к анкете для опроса специалистов?
44. Что такое шкала измерений?
45. Какие типы шкал измерений вы знаете?
46. В чем заключается метод ранжирования?
47. В чем заключается метод парного сравнения?
48. В чем заключается метод множественного сравнения?
49. В чем заключается метод последовательного сравнения?
50. В чем заключается метод непосредственной оценки?
51. В чем заключается метод круглого стола?
52. Какие методы называются методами типа «сценариев»?
53. В чем особенность метода Дельфи?
54. Когда используются методы типа «мозговая атака» или «мовой штурм»?
55. Когда используются деловые игры?
56. В чем состоит основная идея морфологического подхода?
57. Какие морфологические методы вы знаете?
58. Когда используется метод анализа иерархий?
60. Какова структура морфологического ящика Цвикки?
61. В каких случаях целесообразно использовать подход мультимножеств при обработке экспертных оценок?
62. Как применяется логика при исследовании систем управления?
63. Какие основные законы логики вы знаете?
64. Какие вы знаете логические операции?
65. Какие существуют логические отношения?
66. Что такое силлогизм?
67. Что понимается под моделью системы?
68. Зачем используется моделирование систем?
69. Какие типы моделей систем вы знаете?
70. Какие виды моделирования систем вы знаете?
71. Что такое математическая модель?
72. Какие формы записи применяются для представления математических моделей?
73. По каким принципам строится математическая модель?
74. Как осуществляется проверка адекватности модели исследуемой системе?
75. Какие трудности возникают, если в исследовании участвует ряд организаций? Как их преодолеть?
76. Как оценивается эффективность исследования?
77. Что понимается под полнотой, точностью и достоверностью результатов исследования?
78. Как должны быть организованы исследования?
79. Как обеспечивается тайна и конфиденциальность методики и результатов исследований?
80. Что является источниками риска при исследовании?

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

#### *Входной контроль знаний студента*

Входной контроль знаний студента осуществляется по программе дисциплин «Финансы» и «Экономика фирмы».

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

#### *Текущий контроль знаний студента*

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

#### **Шкала оценивания тестов**

(за правильный ответ дается 1 балл)

«незачет» – 60% и менее «зачет» – 61-100%

#### **Критерии и шкала оценивания кейс-заданий**

##### **Оценка «Отлично»**

1. Задание выполнено самостоятельно.
2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы.
3. Материал излагается грамотно, логично, последовательно.
4. Оформление отвечает установленным требованиям.
5. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.

##### **Оценка «Хорошо»**

1. Задание выполнено самостоятельно.
2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.
3. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

4. Имеются недочеты в оформлении.

5. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.

#### **Оценка «Удовлетворительно»**

1. Задание выполнено.

2. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения.

3. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

4. Имеются недочеты в оформлении.

5. Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы

#### **Оценка «Неудовлетворительно»**

Выполнено менее 50% требований (см. оценку «отлично»).

### **Методические рекомендации по проведению экзамена**

#### **1. Цель проведения**

Основной целью проведения элементов промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

#### **2. Форма проведения**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком, является экзамен. Экзамен проводится в объеме рабочей программы в устной форме. Экзаменационные билеты должны две части - теоретическую и практическую. Информация о структуре билетов доводится студентам заблаговременно.

#### **3. Метод проведения**

Экзамен проводится по билетам.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

#### **4. Критерии допуска студентов к экзамену**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

#### **5. Организационные мероприятия**

##### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего экзамен**

Экзамены принимаются лицами, которые читали лекции по данной дисциплине, Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема экзамена.

5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи экзамена (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи экзамена. От экзамена освобождаются студенты, показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля, с выставлением им оценок «отлично» и «хорошо» соответственно.

## **6. Методические указания экзаменатору**

6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предэкзаменационный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к экзамену.

Во время подготовки к экзамену возможны индивидуальные консультации, а перед днем проведения экзамена проводится окончательная предэкзаменационная консультация.

При проведении предэкзаменационных консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к экзамену, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;
- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах.
- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену.

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении экзамена.

**Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории.** В аудитории, где принимается экзамен, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти экзаменуемых на одного экзаменатора.

**Время, отведенное на подготовку** ответа по билету, не должно превышать: для экзамена – 30 минут. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Организация практической части экзамена.** Практическая часть экзамена организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий, освоение компетенций. Она проводится путем постановки экзаменуемым отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами и др. При

выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

### **Действия экзаменатора.**

Студенту на экзамене разрешается брать один билет. В случае, когда экзаменуемый не может ответить на вопросы билета, ему может быть предоставлена возможность выбрать второй билет при условии снижения оценки на 1 балл.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированное преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории с последующим проставлением в ведомости оценки «неудовлетворительно».

Студент, получивший на экзамене неудовлетворительную оценку, ликвидирует задолженность в сроки, устанавливаемым приказом директора института. Окончательная передача экзамена принимается комиссией в составе трех человек (заведующий кафедрой, лектор потока, преподаватель родственной дисциплины).

Задача преподавателя на экзамене заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бестактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

## **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

### **Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.