



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Ю.Ю. Михальчевский

06 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровизация управления организациями воздушного транспорта

Направление подготовки
38.03.02 Менеджмент

Профиль
Менеджмент на воздушном транспорте

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2021

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование совокупности знаний и умений, необходимых для формирования компетенций, обеспечивающих приобретение практических навыков в части цифровых технологий, используемых в менеджменте авиационных предприятий.

Задачами освоения дисциплины являются: формирование знаний в части организационно-управленческой деятельности по разработке и реализации инвестиционных проектов; раскрытие содержания основных методов управления цифровыми технологиями менеджмента авиапредприятий и авиационных учреждений; формирование умений в части проведения информационно-аналитической деятельности, которую необходимо осуществлять с помощью цифровой трансформации; анализ процесса развития информационной подсистемы авиационного предприятия.

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого, информационно-аналитического и предпринимательского типов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровизация управления организациями воздушного транспорта» представляет собой дисциплину, относящуюся к обязательной части блока 1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Менеджмент на воздушном транспорте».

Дисциплина, базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины: «Информатика» (ОПК-2).

Дисциплина является обеспечивающей для дисциплин: Учебная (ознакомительная практика) (ОПК-2, ОПК-6). Управление развитием цифровой экономики на воздушном транспорте. Интеллектуальные системы управления воздушным транспортом (ПК-7). Цифровизация авиатранспортного производства Интернет-технологии продажи авиаперевозок (ПК-7), ПК-11).

Дисциплина изучается во 2 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции / индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем

Код компетенции / индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
ИД _{ОПК2} ²	Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе средства обработки больших информационных массивов при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ
ИД _{ОПК5} ²	Обосновывает выбор инструментальных средств для интеллектуального анализа инновационных программ и программных средств управления крупными массивами данных.
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИД _{ОПК6} ¹	Понимает сущность и принципы работы современных информационных технологий
ИД _{ОПК6} ²	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ПК-7	Способен применять современные методы анализа, в том числе связанные с обработкой данных в цифровом виде, для осуществления текущего и итогового контроля, оценки и коррекции планов производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения организаций системы воздушного транспорта
ИД _{ПК7} ¹	Владеет информацией о цифровом окружении, компоненты которого обеспечивают техническую реализацию информационных процессов, в том числе представлений о построении информационных систем с использованием информационных технологий.
ПК-11	Способен обеспечивать сопровождение внутреннего электронного документооборота авиапредприятия, в части ведения баз данных управления операционной, производственной, инновационной деятельности организаций воздушного транспорта
ИД _{ПК11} ¹	Использует навыки документального оформления решений в управлении операционной деятельностью организации при внедрении технологических, продуктовых инноваций.

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- современные принципы работы с деловой информацией

– основные модели построения баз данных и систем управления базами данных деловой информации

Уметь:

- осуществлять деловое общение с помощью современных презентационных систем
- применять цифровые технологии для решения управленческих задач
- разрабатывать и реализовывать производственные проекты с цифровых технологий

Владеть:

- программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами интернет-технологий
- программным обеспечением для работы с деловой информацией навыками оценки рисков бизнес-плана
- методами цифровой обработки экономической и деловой информации в информационных системах

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Контактная работа, всего	92,5	92,5
лекции	36	36
практические занятия	50	50
семинары	—	—
лабораторные работы	—	—
курсовой проект (работа)	4	4
Самостоятельная работа студента	90	90
Промежуточная аттестация	36	36
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	33,5	33,5

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции					Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	ПК-7	ПК-11		
Тема № 1 Теоретические основы использования цифровых технологий в менеджменте	36	+					Л, ПЗ, СРС	ВК, УО, Т
Тема №2 Построение цифровых систем управленческой деятельности	32		+	+	+	+	Л, РКС СРС	Т
Тема №3 Прикладные цифровые системы для менеджмента	60	+	+	+	+		Л, ПЗ, СРС	Т
Тема №4 Сопровождение и поддержка цифровых технологий в менеджменте	52			+	+	+	Л, ПЗ СРС	Т, КР
Всего по дисциплине	180							
Промежуточная аттестация	36							Э
Итого по дисциплине	216							

ащения: Л – лекция, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студента, РКС – разбор конкретных ситуаций, УО – устный опрос, Т – тестирование, ВК – входной контроль, КР – курсовая работа, Э – экзамен.

5.2. Темы дисциплины и виды занятий.

№ те- мы	Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	СРС	КР	Всего часов
1	Тема № 1 Теоретические основы использования цифровых технологий в менеджменте	8	8	20	-	36
2	Тема №2 Построение цифровых систем управленческой деятельности	6	6	20	-	32
3	Тема №3 Прикладные цифровые системы для менеджмента	12	18	30	-	60
4	Тема №4 Сопровождение и поддержка цифровых технологий в менеджменте	10	18	20	4	52
	Всего за семестр	36	50	90	4	180
Промежуточная аттестация						36
	Итого по дисциплине	36	50	90	4	216

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа

5.3. Содержание дисциплины

Тема № 1. Теоретические основы использования цифровых технологий в менеджменте

Проблемы использования ИТ в менеджменте для авиапредприятий России. Экономическая информация как часть информационного ресурса общества. Информационная подсистема авиационного предприятия. Информационные процессы в организационно-экономической сфере ВТ. Стратегия развития информационного общества в РФ до 2030г. Экономические законы развития информационных технологий. Действие экономических законов развития ИТ в цифровой экономике. Основные понятия, терминология и классификация ИТ в менеджменте. Технологии и методы обработки экономической информации. Структура базовой информационной технологии. Но-

вые промышленные технологии индустрии 4.0. ИТ в менеджменте во время 4 технологической революции. Роль и место автоматизированных ИС в менеджменте ВТ. Виды информационных систем и принципы их создания. Программа «Цифровая экономика РФ 2024». «Прогноз научно-технологического развития РФ до 2030 года».

Тема №2. Построение цифровых систем управленческой деятельности

Авиационное предприятие как объект управления. Роль и место информационных технологий в управлении АП. ИТ организационного развития. ИТ стратегического управления. Основные понятия в проектировании ИТ. Виды инвестиционных проектов информационных систем. Стандарты проектирования информационных систем. Методология внедрения информационных систем на авиапредприятии. Разработка технического задания на информационную систему. Технический проект информационной системы. Рабочая документация на информационную систему. Траектории развития «Цифровой аэропорт» («Интеллектуальный АП»).

Тема №3. Прикладные цифровые системы для менеджмента

Понятия электронного документооборота. Виды информационных систем ЭДО. Управление документационным обеспечением предприятия. Организация системы управления документооборотом в АП. Маркетинг как объект управления. Управление взаимоотношением с потребителем (CRM). Планирование ресурсов в зависимости от потребности клиента (CSRP). Информационная поддержка поставок и жизненного цикла (CALS). Расчеты количества и стоимости необходимых АРМ и вспомогательных систем. Понятия и определения электронной коммерции. Структура рынка электронной коммерции для системы ВТ. Платежные системы электронной коммерции. Области электронной торговли в секторах B2G, B2B, B2C. Общая характеристика информационной системы бух. учета. Сущность и принципы ведения бухгалтерского учета. Классы программных продуктов бух. учета для авиапредприятий. Специфика банковского дела в России. Принципы построения автоматизированных банковских систем. Электронные банковские услуги. Развитие мирового рынка Криптовалют. Программные системы разработки инвестиционных проектов. Российские разработчики информационных систем для ВТ. Разработки бизнес-плана развития предприятия. Примеры программ контроля и управления проектами. Базы и хранилища данных. Системы управления базами данных. Прикладные СУБД. Схема организации данных в хранилище. Виды баз данных и способы хранения информации в авиационных ИС. Знания и модели их представления. Экспертные системы и базы знаний. Инструментальные средства построения экспертных систем. Искусственный интеллект в 4 технологической революции на ВТ.

Тема №4. Сопровождение и поддержка цифровых технологий в менеджменте

Анализ рынка отечественных корпоративных ИС. Практические примеры КИС: «Галактика», «Парус», «Кобра» и др. КИС на базе ПО ведущих зарубежных производителей. КИС на базе ПО ведущих отечественных производителей. Практические примеры КИС: SAP R/3., MS Dynamics ERP, MS Dynamics CRM. Решения от РИВЦ «Пулково». Фирмы «Мираж». Фирмы «SITA». Понятие открытых систем, необходимость стандартизации ИС. Международные структуры в области стандартизации ИТ. Методологический базис открытых систем. Организация работы с персональными данными. Понятие «Персональные данные». Федеральный закон «О персональных данных». Способы и методы защиты информации о персональных данных. Организация работ с ПД в ИС на платформе «1С: Предприятие». Понятие защищенной информационной системы. Типовые системы защиты ИС. Интегральная безопасность ИС в менеджменте воздушного транспорта. Кибербезопасность электронной торговли B2G, B2B, B2C. Цифровая трансформация вредоносных программ. Борьба с современным кибертерроризмом в ИС.

5.4. Практические занятия

Номер темы	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие №1. Проекты Научно-технологической инициативы РФ в области ИТ на ВТ Проект «НТИ Аэронет»	2
1	Практическое занятие №2. «Цифровая трансформация Российской системы ВТ»	2
1	Практическое занятие №3. «Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы»	2
1	Практическое занятие №4. «Социально-этические аспекты цифровой экономики воздушного транспорта»	2
2	Практическое занятие №5. (РКС). Анализ проблем, возникших при управлении ИТ ПАО «Аэрофлот»	2
2	Практическое занятие №6. (РКС). Анализ проблем, возникших при управлении ИТ ПАО «Международный аэропорт Шереметьево»	2
2	Практическое занятие №7. (РКС). Разбор	2

Номер темы	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
	примеров передовых ИТ-решений в авиапредприятиях среди мировых лидеров ВТ	
3	Практическое занятие №8. Развитие авиационных ИТ в шестом технологическом укладе	2
3	Практическое занятие №9. Управление развитием ИТ. Проект «Инноград Сколково». Стартапы в области ИТ на ВТ	4
3	Практическое занятие №10. Развитие аэропортовых технологий. «Интеллектуальный аэропорт» «Цифровой аэропорт»	4
3	Практическое занятие №11. «Использование технологии БЛОКЧЕЙН в системе ВТ»	4
3	Практическое занятие №12. «Автоматизация аэропортовой деятельности мировой системы ВТ»	2
3	Практическое занятие №13. Рекомендации и стандарты международных организаций ВТ по автоматизации авиапредприятий	2
4	Практическое занятие №14. Расчет технических показателей автоматизированных рабочих мест информационных систем	2
4	Практическое занятие №15. 14. Расчет стоимостных показателей автоматизированных рабочих мест информационных систем	4
4	Практическое занятие №16. Расчет общих показателей эффективности проекта внедрения авиационных информационных технологий	4
4	Практическое занятие №17. Использование ИТ при оформлении и в расчетах проекта авиационных технологий	4
4	Практическое занятие №18. Расчетная за-	4

Номер темы	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
	дача по эффективности внедрения ИТ в авиапредприятиях	
Итого по дисциплине		50

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала по теме «Теоретические основы использования цифровых технологий в менеджменте», работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой [1, 3, 7, 11, 12, 13, 17]. 2. Подготовка к входному контролю, устному опросу, компьютерному тесту.	20
2	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала по теме «Построение цифровых систем управленческой деятельности», работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой [1, 3, 7, 12] 2. Подготовка к компьютерному тесту.	20
3	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала по теме «Прикладные цифровые системы для менеджмента», работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой [1, 2, 7, 5, 10, 11, 16] 2. Подготовка к компьютерному тесту.	30
4	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала по теме «Сопровождение и поддержка цифровых технологий в менеджменте», работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой [1, 3, 4, 7, 8, 9, 14, 15] 2. Подготовка к компьютерному тесту, защите курсовой работы.	20

Номер темы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
Итого по дисциплине		90

5.7 Курсовые проекты

В таблице приведена примерная структура курсовой работы по теме «Создание информационной системы планирования ресурсов предприятия вида ERP (Enterprise Resources Planning) для главного оператора аэропорта» раздела 9.3.

Наименование этапа выполнения курсовой работы	Трудоемкость (часы)
Этап 1. Выдача задания на курсовую работу	2
Этап 2. Выполнение раздела «Описание идеи для решения производственной проблемы, связанной с созданием информационной системы планирования ресурсов предприятия вида ERP (Enterprise Resources Planning) для главного оператора аэропорта»	3
Этап 3. Выполнение раздела «Расчет количества АРМ»	3,0
Этап 4. Выполнение раздела «Анализ повышения эффективности производственной деятельности предприятия после внедрения системы ERP»	11,5
Этап 5. Оформление курсовой работы	2,5
Защита курсовой работы	2
Итого по курсовой работе в том числе:	24
- самостоятельная работа студента	20
- контактная работа согласно учебному плану	4

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Лычкиной. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 241 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/2ED4C19D-9A38-4F35-AFAB-2457F6A2B808/informacionnye-sistemy-upravleniya-proizvodstvennoy-kompaniye>, свободный, (дата обращения 11.01.2021).

2. Астапчук, В. А. **Корпоративные информационные системы: требования при проектировании**: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]/ В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 110 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-08410-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/7AEBE7EE-EV71-453C-A3D9-ABEB7F46D73D, свободный, (дата обращения 11.01.2021).

3. **Информационные системы и технологии в экономике и управлении** : учебник для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 4-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 542 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00259-1. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/860E235C-DCA9-4E58-A482-3FDEF3A2D1BB, свободный, (дата обращения 11.01.2021)

4. **Хозяйственный механизм авиатранспортных предприятий: Учебное пособие. Часть 1. Авиакомпании**. Под общей редакцией Маслакова В.П [Текст]/Маслаков В.П., Лебедева М.Ю., Калинин И.А., Воронцова А.М., Брагин В.А., Паристова Л.П., Жуков В.Е., Корень А.В. —СПб: Питер, 2015.—368с.ил.(Серия «Учебное пособие»). — ISBN978-5-496-00709. Количество экземпляров 170.

б) дополнительная литература:

5. Калинин И.А. **Информационные технологии в менеджменте**. Конспекты лекций [Электронный ресурс]. — СПб.: Университет ГА, 2012. — 153с. — ISBN отсутствует. — Режим доступа: <https://kalinin.dilsy.net/?c=301>, свободный, (дата обращения 11.01.2018) Губенко, А.В. **Экономика воздушного транспорта: Учебник для вузов**. Допущ. УМО [Текст]/А. В. Губенко, М. Ю. Смуров, Д. С. Черкашин. — СПб.: Питер, 2009. — 288с. — ISBN отсутствует. Количество экземпляров 500.

6. Кейн, В.М. **Оптимизация систем управления по минимаксному критерию** [Электронный ресурс] /Кейн, В.М. — М.: Наука, 1985. — 248 с. — ISBN отсутствует. — Режим доступа: <http://bookfi.net/book/790141>, свободный, (дата обращения 11.01.2021)

7. Купцова, Е. В. **Бизнес-планирование**: учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 435 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8377-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/7A2FBB1D-4152-4DC8-8459-CBED02AD6730, свободный, (дата обращения 11.01.2021)

в) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»:

8. **Сайт ИКАО**. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.icao.int/Pages/default.aspx, свободный, (дата обращения 11.01.2021)

9. **Сайт Федерального агентства воздушного транспорта РФ**. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.favt.ru>, свободный, (дата обращения 18.01.2021)

10. Программа «**Цифровая экономика РФ**». Утверждена распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017, №1632р. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kalinin.dilsy.net/?c=301> свободный, (дата обращения 11.01.2021)

11. «**О стратегии научно-технологического развития РФ**». Введено Указом Президента РФ от 01.12.2016, №642, [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kalinin.dilsy.net/?c=301>, свободный, (дата обращения 11.01.2021)

12. «**О стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы**». Введено Указом Президента РФ от 09.05.2017 №203. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kalinin.dilsy.net/?c=301>. свободный (дата обращения 11.01.2021)

13. «**Прогноз научно-технологического развития РФ до 2030 года**». Утверждено Председателем Правительства РФ от 03.01.2014, №ДМ-П8-5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kalinin.dilsy.net/?c=301>, свободный (дата обращения 11.01.2021)

14. Правительственная программа «**Инновационная Россия 2020**». Утверждена распоряжением Правительства 08.12.2011, №2227-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kalinin.dilsy.net/?c=301>, свободный, (дата обращения 11.01.2021)

г) программное обеспечение (лицензионное, свободно распространяемое), профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

16. **Справочная система ГАРАНТ (интернет-версия)**. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv>, свободный, (дата обращения 11.01.2021)

17. **Справочная система Консультант Плюс**. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/onlinec> свободный, (дата обращения 11.01.2021)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Цифровизация управления организациями ВТ	Компьютерный класс аудитория №456 Компьютерный	Компьютер в комплекте (системный блок +ЖК монитор LG 19 W1952TE) – 13	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Windows Office Pro

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		класс аудитория №458 Лекционная аудитория №481	шт. Информационный киоск Компьютер в комплекте RAMEC STORM Custom W-13 шт. Мультимедийный проектор Acer X1261 P Принтер HL2140R Brother Экран Ноутбук Benq Joybook R42 15,4 Мультимедийный проектор Mitsubishi XD490U Экран	fessional Plus 2007 Acrobat Professional 9 Windows International Kaspersky Anti-Virus Suite для WKS и FS Konsi- SWOT ANALYSIS Konsi - FOREX-SAL

8 Образовательные и информационные технологии

В структуре дисциплины в рамках реализации компетентностного подхода в учебном процессе используются следующие образовательные технологии: лекции, семинары, практические занятия, разбор конкретных ситуаций, самостоятельная работа студентов и выполнение курсовой работы.

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающихся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам приведены в п.9.4.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накоп-

ленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для раскрытия состояния и перспектив развития технологий в современных условиях. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы.

Практические занятия по дисциплине посвящены в основном решению практических задач и аналитических расчетов с помощью программного обеспечения в компьютерном классе кафедры. Занятия проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом по отдельным группам. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести практические навыки по современным технологиям.

Разбор конкретных ситуаций способствует развитию у студентов аналитических навыков (умение отличать данные от информации), классифицировать, выделять существенную и несущественную информацию, анализировать, представлять и добывать ее, находить пропуски информации и уметь восстанавливать их. Мыслить ясно и логично. (Особенно это важно, когда информация невысокого качества). Способствует развитию у студентов практических навыков (пониженный по сравнению с реальной ситуацией уровень сложности проблемы способствует формированию на практике навыков использования теории, принципов и методов управления на авиа-предприятиях); творческих и коммуникативных навыков (умение вести дискуссию, убеждать окружающих, использовать наглядный материал, кооперироваться в группы, защищать собственную точку зрения, убеждать оппонентов, составлять краткий, убедительный отчет); социальных навыков (оценка поведения людей, умение слушать, поддерживать в дискуссии или аргументировать противоположное мнение, контролировать себя и т.д.).

Самостоятельная работа студента является составной и важной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях. Самостоятельная работа подразумевает выполнение учебных заданий.

Выполнение курсовой работы. Курсовая работа по дисциплине представляет собой самостоятельную учебно-исследовательскую работу студента, и ставит цель систематизировать, закрепить и углубить теоретические и практические знания по специальности и применить эти знания для решения

практических задач, развить навыки самостоятельной работы и умения аналитически оценить, защитить и обосновать полученные результаты.

При выборе темы курсовой работы студенту необходимо исходить из своих научных интересов, возможности сбора практического материала, знания специальной литературы.

После выбора темы студент приступает к подбору литературы и сбору практического материала. Опираясь на эти сведения, студент самостоятельно расширяет перечень литературы, подбирает и изучает ее, используя для этого библиотечные каталоги. Литературные источники подбираются так, чтобы в их перечне содержались работы общетеоретического характера и отражающие действующую практику. Особое внимание нужно уделить изучению публикаций последних пяти лет.

После подбора и тщательного изучения подобранных литературных источников и практического материала начинается процесс непосредственно написания курсовой работы. Структура и состав курсового проекта представлены в п.5.7.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включают в себя: устные опросы, компьютерные тесты, защиту курсовых работ.

Уровень и качество знаний студентов оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена с курсовой работы.

Текущий контроль успеваемости студентов включает устные опросы, компьютерные тесты, защиту курсовых работ и задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины.

Устный опрос проводится на практическом занятии в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями студентов.

Компьютерный тест – это система заданий специфической формы, позволяющая измерить уровень развития компетенций обучающихся, совокупность их представлений, знаний, умений и практического опыта.

Компьютерный тест проводится по темам в соответствии с данной программой и предназначен для проверки обучающихся на предмет освоения материала лекции.

Система компьютерного тестирования проверки знаний размещена в e-learning системе поддержки дистанционного обучения <https://sdo.dilsy.net>. При этом в ряде случаев обучаемый по заданию преподавателя сдает тесты

по отдельным темам дистанционно при условии фотоавторизации, что исключает злоупотребления со стороны пользователя системы и позволяет получить достоверный и объективный результат проверки знаний. Текущее, рубежное и итоговое тестирование по темам проводится очно на компьютерах в компьютерных классах кафедры 20.

Контроль выполнения задания, выдаваемого на самостоятельную работу, проводится с целью своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины для последующей корректировки или организации обязательной консультации. Проверка выданного задания производится не реже чем один раз в две недели.

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Экзамен предполагает решение задачи и ответы на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на этот вид промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине.

К моменту сдачи экзамена должны быть благополучно пройдены предыдущие формы контроля.

Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Не предусмотрена.

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В процессе преподавания дисциплины для текущей аттестации обучающихся используются следующие формы:

- индивидуальный или групповой устный опрос;
- компьютерные тесты.

По итогам освоения дисциплины проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена во 2 семестре.

На первом занятии преподаватель доводит до сведения обучающихся график текущего контроля освоения дисциплины и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости, а также сроки и условия промежуточной итоговой аттестации.

Реализацию непрерывного контроля знаний, преподаватель осуществляет за счет часов, предусмотренных нормами времени на проверку различного рода письменных работ, проведение консультаций и пр.

Показателями, характеризующими текущую учебную работу студентов, являются:

- активность посещения занятий и работы на занятиях;
- оценка результатов устного опроса (индивидуального или группового);
- выступления с сообщениями и с результатами выполненных заданий, в том числе в форме презентаций;
- оценка защиты выполненных заданий;
- оценка прохождения теста.

Сроки промежуточной аттестации определяются графиком учебного процесса, экзамен проводится в форме устного ответа на 3 вопроса из приведенного ниже списка.

9.3. Темы курсовых работ по дисциплине

1.Создание информационной системы планирования ресурсов предприятия вида ERP (Enterprise Resources Planning) для главного оператора аэропорта.

2.Создание информационной системы вида MRP (Material Requirements Planning) для главного оператора аэропорта.

3.Создание информационной системы вида CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) для главного оператора аэропорта.

4.Создание информационной системы электронного документооборота вида СЭД для главного оператора аэропорта.

5.Комплексная реорганизация структуры авиационного предприятия, связанная с внедрением информационных технологий для решения основных производственных задач

6.Проекты в сфере цифровизации авиационных технологий обслуживания пассажиров

7.Информационные технологии, связанные с визуализацией для пассажиров в аэровокзальных комплексах

8.Комплексная цифровизация операционной деятельности главного оператора аэропорта.

9.Комплексная цифровизация коммерческой деятельности авиакомпании.

10.Информационные технологии цифровизации грузовых авиационных перевозок на воздушном транспорте на основе технологии блокчейн

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

- 1.Определение «Информационная технология».
- 2.Определение «Информационная система».
- 3.Классификация информационных систем.

4. Виды проектирования информационных систем.
5. Определение понятия «Открытые информационные системы».
6. Понятие «Интегрированная безопасность систем».

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

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
ОПК-2	ИД ² _{опк2}	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные способы и методы работы с деловой информацией – сущность методов работы с деловой информацией – основные модели построения баз данных и систем управления базами данных деловой информации – сущность модели построения баз данных и систем управления базами данных деловой информации.
ОПК-5	ИД ² _{опк5}	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – связывать природу презентационных систем и методов делового общения. – решать задачу по разработке деловых презентаций
ОПК-6	ИД ¹ _{опк-6}	<ul style="list-style-type: none"> – связывать природу сильных и слабых сторон организации с помощью информационных технологий.
ПК-7	ИД ¹ _{ПК7}	<ul style="list-style-type: none"> – решать задачу по разработке предложений по организации работ с помощью информационных технологий.
II этап		
ОПК-2	ИД ² _{опк2}	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать методы обработки экономической и деловой информации в информационных системах
ОПК-5	ИД ² _{опк5}	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять экономические показатели эффективности использования информационных техноло-

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
ОПК-6 ПК-7 ПК-11	ИД ² _{ОПК-6} ИД ¹ _{ПК7} ИД ¹ _{ПК11}	гий в информационных системах Владеет: – методы обработки экономической и деловой информации в информационных системах – вычисляет экономические показатели эффективности использования информационных технологий в информационных системах

9.5.1 Описание шкал оценивания

1. Шкала оценивания курсовой работы.

В таблице приведена примерная структура курсовой работы по теме «Реорганизация авиационного предприятия, связанная с внедрением цифровых технологий для решения производственных задач» раздела 9.3.

Наименование этапа выполнения курсовой работы	Максимальное количество баллов	Шкала оценивания
Этап 1. Выдача задания на курсовую работу	–	–
Этап 2. Выполнение раздела 1 «Описание идеи для решения производственной проблемы, связанной с созданием информационной системы планирования ресурсов предприятия вида ERP (Enterprise Resources Planning) для главного оператора аэропорта»»	10	0,5 балла снимается за ошибку в расчете показателя, 1 балл снимается за отсутствие расчетного показателя, 0,5 балла снимается за отсутствием вывода, 0,3 балла снимается за некорректный вывод, 0,2 балла снимается за неполный вывод, 0,2 балла снимается за допущенные грамматические ошибки.
Этап 3. Выполнение раздела 2 «Расчет количества автоматизированных рабочих мест»	15	

Наименование этапа выполнения курсовой работы	Максимальное количество баллов	Шкала оценивания
Этап 4. Выполнение раздела 3 «Анализ повышения эффективности производственной деятельности предприятия после внедрения системы ERP»	35	
Этап 5. Оформление курсовой работы	5	1-3 балла снимаются за небрежность оформления текста, 1-2 балла снимаются за небрежность оформления использованных источников
Защита курсовой работы	5	За каждый просроченный день по неуважительной причине снимается 0,5 балла.
Итого выполнение курсовой работы	70	
Защита курсовой работы	30	5 баллов – исследовательский характер; 5 баллов – актуальность работы; 10 баллов – ответы на вопросы четкие, ясные и полные; 5 баллов – системная интерпретация полученных в курсовой работе результатов; 5 баллов – грамотное ведение полемики.
Всего по курсовой работе:	100	
Перевод баллов БРС в оценку по «академической» шкале		
Количество баллов по БРС	Оценка (по «академической» шкале)	
90 и более	5 – «отлично»	
75÷89	4 – «хорошо»	
60÷74	3 – «удовлетворительно»	
менее 60	2 – «неудовлетворительно»	

Если студент за защиту курсовой работы получил менее 10 баллов, то эта оценка приравнивается к нулю. В этом случае курсовая работа подлежит повторной защите в установленном СПб ГУГА порядке.

2. Максимальное количество баллов за экзамен – 30. Минимальное (зачетное) количество баллов («экзамен сдан») – 15 баллов.

3. При наборе менее 15 баллов – экзамен не сдан по причине недостаточного уровня знаний.

4. Экзаменационная оценка выставляется как сумма набранных баллов за ответы на вопросы билета и за решение задачи.

5. Ответы на вопросы билета оцениваются следующим образом:

– *1 балл*: отсутствие продемонстрированных знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта (нет ответа на вопрос) или отказ от ответа;

– *2 балла*: нет удовлетворительного ответа на вопрос, демонстрация фрагментарных знаний в рамках образовательного стандарта, незнание лекционного материала;

– *3 балла*: нет удовлетворительного ответа на вопрос, много наводящих вопросов, отсутствие ответов по основным положениям вопроса, незнание лекционного материала;

– *4 балла*: ответ удовлетворительный, оценивается как минимально необходимые знания по вопросу, при этом показано хотя бы минимальное знание всех разделов вопроса в пределах лекционного материала. При этом студент демонстрируется достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;

– *5 баллов*: ответ удовлетворительный, достаточные знания в объеме учебной программы, ориентированные на воспроизведение; использование научной (технической) терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

– *6 баллов*: ответ удовлетворительный, студент достаточно ориентируется в основных аспектах вопроса, студент демонстрирует полные и систематизированные знания в объеме учебной программы;

– *7 баллов*: ответ хороший (достаточное знание материала), но требовались наводящие вопросы, студент демонстрирует систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;

– *8 баллов*: ответ хороший, ответом достаточно охвачены все разделы вопроса, единичные наводящие вопросы; студент демонстрирует способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;

– *9 баллов*: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; студент демонстрирует способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы;

– *10 баллов*: ответ на вопрос полный, не было необходимости в дополнительных (наводящих вопросах); студент демонстрирует систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы.

2. Решение задачи оценивается так:

– *10 баллов*: задание выполнено на 91-100 %, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, уверенно и правильно отвечает на вопросы преподавателя;

– *9 баллов*: задание выполнено на 86-90 %, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, правильно отвечает на вопросы преподавателя;

– *8 баллов*: задание выполнено на 81-85 %, ход решения правильный, незначительные погрешности в оформлении; правильная, но не полная интерпретация выводов, студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает некоторые затруднения в интерпретации полученных выводов;

– *7 баллов*: задание выполнено на 74-80 %, ход решения правильный, значительные погрешности в оформлении; правильная, но не полная интерпретация выводов, студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает определенные затруднения в интерпретации полученных выводов;

– *6 баллов*: задание выполнено на 66-75 %, подход к решению правильный, есть ошибки, оформление с незначительными погрешностями, неполная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– *5 баллов*: задание выполнено на 60-65 %, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, не полная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– *4 балла*: задание выполнено на 55-59 %, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, не полная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– *3 балла*: задание выполнено на 41-54 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, неправильная интерпретация выводов, студент дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

– *2 балла*: задание выполнено на 20-40 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, выводы отсутствуют; не может прокомментировать ход решения задачи, дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

– *1 балл*: задание выполнено не менее, чем на 20 %, решение содержит грубые ошибки, студент не может прокомментировать ход решения задачи, не способен сформулировать выводы по работе.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

9.6.1 Примерный перечень контрольных вопросов для проведения устного опроса

1. Что представляет собой информационная система для осуществления функций менеджмента авиапредприятия?
2. Основные принципы разработки информационных систем для менеджмента?
3. Основные методы моделирования информационной подсистемы предприятия?
4. Назначение информационных технологий в менеджменте авиапредприятия?
5. Какие формы и методы управления авиапредприятием применяются в цифровой экономике?
6. На какие вопросы внедрения информационных технологий в менеджменте должен отвечать СІО авиационного предприятия?
9. Структура базовой информационной технологии, используемой в авиапредприятии?
10. Требования к подготовке авиапредприятия при переходе на принципы цифровой экономики?

9.6.2 Примерные задания на разбор конкретных ситуаций (РКС)

Совместными усилиями малой группы необходимо проанализировать реальную проблему действующего авиапредприятия (например «Уральские авиалинии», «Аэрофлот», «Аэропорт Кольцово» и др.), найти варианты практического решения, разработать алгоритм решения с выбором лучшего из них.

Примерная *условная постановка различных проблем* руководителем авиапредприятия, которые выносятся на практические занятия по разбору конкретных ситуаций:

1. В предприятии (главный оператор аэропорта) сложилась нетерпимая ситуация с обработкой оперативных документов. Все происходит медленно, документы теряются, много ошибок при оформлении и т.п. Найдите решение проблемы с помощью использования информационных технологий в менеджменте.
2. В связи с увеличением объема перевозок операционная деятельность главного оператора аэропорта начинает оказывать негативное воздействие на регулярность полетов. Службы, связанные с перевозкой грузов и пассажиров не справляются с повышенной нагрузкой. Найдите решение проблемы с помощью использования информационных технологий в менеджменте.
3. Появились жалобы авиапассажиров на плохое обслуживание авиапассажиров в аэровокзальном комплексе. Служба пассажирских перевозок совершает большое количество ошибок при регистрации и обработке багажа.

Найдите решение проблемы с помощью использования информационных технологий в менеджменте.

4. Бухгалтерия авиапредприятия использует информационную систему «Предприятие 1С» ver.6.0, однако последнее время появились проблемы с получением информации из филиалов предприятия через интернет. Найдите решение проблемы с помощью использования информационных технологий в менеджменте.

И другие подобные конкретные ситуации.

9.6.3. Примерное содержание тестов для текущего контроля знаний

1. Чем сегодня характеризуется экономическая информация:

- большим объемом;
- многократным использованием;
- периодическим обновлением и преобразованием;
- применением логических операций и выполнением относительно несложных математических расчетов;
- определенностью и точностью.

2. Укажите в каком законодательном документе РФ даются конкретные определения терминов: "информация", "информационная технология", "информационная система":

- ФЗ об информации, информационных технологиях и о защите информации от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ;
- Конституция РФ;
- Гражданский кодекс РФ.

3. Дайте определение понятия «ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ», которое базируется на основополагающих понятиях «информация» и «технология»:

- это совокупность методов, производственных процессов и алгоритмов программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, реализация которых обеспечивает: сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации в целях снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса, повышения их надежности и оперативности;
- это технология изготовления различных устройств и приспособлений для информатизации производственных процессов на предприятии в целях повышения производительности выпуска готовой продукции и повышения конкурентной способности предприятия в целом.

4. Укажите правильное определение одного из основных экономических законов развития информационных технологий, а именно закона фотона:

- вычислительная мощность микропроцессоров и плотность микросхем памяти удваивается примерно каждые 18 месяцев при неизменной цене;
- ценность (Ц_n) всей системы растет быстрее, чем число (n) элементов (приблизительно как квадрат числа компонентов n²);

- пропускная способность волоконно-оптического канала передачи информации можно удваивать примерно каждые 10 месяцев.

5. Укажите правильное определение одного из основных экономических законов развития информационных технологий, а именно закон Роберта Меткалфа:

- вычислительная мощность микропроцессоров и плотность микросхем памяти удваивается примерно каждые 18 месяцев при неизменной цене;
- ценность (C_n) всей системы растет быстрее, чем число (n) элементов (приблизительно как квадрат числа компонентов n^2);
- пропускную способность волоконно-оптического канала передачи информации можно удваивать примерно каждые 10 месяцев.

6. Укажите правильное определение одного из основных экономических законов развития информационных технологий, а именно закон Гордона Мура:

- вычислительная мощность микропроцессоров и плотность микросхем памяти удваивается примерно каждые 18 месяцев при неизменной цене;
- ценность (C_n) всей системы растет быстрее, чем число (n) элементов (приблизительно как квадрат числа компонентов n^2);
- пропускную способность волоконно-оптического канала передачи информации можно удваивать примерно каждые 10 месяцев.

7. Укажите, какие основные экономические законы развития информационных технологий, рассмотрены в настоящем курсе дисциплины "ИТ в управлении":

- закон Гордона Мура;
- закон Роберта Меткалфа;
- закон фотона;
- закон единства и борьбы противоположностей;
- закон сохранения массы и энергии;

8. Укажите, какие основные составляющие входят в науку о знаках и знаковых системах в природе и обществе – семиотику:

- синтактика изучает структуру знаков и отношений между ними с точки зрения синтаксиса, безотносительно к тому, что они отражают и как воспринимаются адресатом. Синтаксический анализ — обработка текста на естественном языке, цель которой заключается в получении синтаксического представления этого текста;
- семантика изучает отношения между знаками и обозначаемыми ими объектами, не касаясь получателя знаков. Она изучает общие закономерности построения любых знаковых систем, рассматриваемых в синтактике. Различают семантику логическую и структурную. Логическая семантика рассматривает знаковые системы как средства выражения смысла, установление зависимости между структурой знак сочетаний и их выразительными возможностями. Структурная семантика - описание смысла языковых выражений и операций над ним:

- прагматика изучает восприятие осмысленных выражений знаковой системы в соответствии с разрешающими способностями воспринимающего. Теоретическая прагматика рассматривает некоторые гипотезы о свойствах и строении интеллекта, которые формулируются на основе данных нейрофизиологии, экспериментальной психологии, бионики, теории перцептронов и т.д.
- Кибернетика, или по Н. Винеру – «Управление и связь в животном и машине».

9. Укажите правильные определения понятия "Информация":

- информация — это обозначение сведений, полученных из внешнего мира, и приспособление к ним наших чувств. Получение и использование информации является процессом приспособления к случайностям внешней среды и жизнедеятельности объекта в ней;
- информацией можно назвать алгоритм построения системы, обеспечивающей воспроизведение этой информации, функционально связанной со средой своего местоположения. Обеспечение воспроизведения информации — обязательный и необходимый атрибут любой информационной системы;
- информация — это совокупность закодированных сведений, необходимых для принятия решений и их реализации;
- информация это - программа для ЭВМ.

10. Укажите основные элементы информационного процесса на предприятии:

- прием или создание информации;
- хранение информации;
- передача информации;
- использование информации;
- обучение персонала.

11. Какие виды информации выделяют в системах организационного управления?

- экономическую информацию, связанную с управлением коллективами людей, занятых производством продукции, работ и услуг;
- техническую информацию, связанную с управлением техническими объектами;
- политическую.

12. Укажите, так называемую, концепцию реализации принципа получения информации, для 1-го этапа эволюции информационных технологий в мире (с начала 60-х гг. XX века), который характеризовался довольно эффективной обработкой информации при выполнении рутинных операций с ориентацией на централизованное коллективное использование ресурсов вычислительных центров:

- "в одном месте и сейчас";
- "в одном месте и в любое время";
- "в любом месте и в любое время";

13. Укажите, так называемую, концепцию реализации принципа получения информации, для 2-го этапа эволюции информационных технологий в мире (с середины 80-х гг. XX века), который связан с появлением персональных компьютеров:

- "в одном месте и в любое время";
- "в одном месте и сейчас";
- "в любом месте и в любое время".

14. Укажите, так называемую, концепцию реализации принципа получения информации, для 3-го этапа эволюции информационных технологий в мире (с начала 90-х гг. XX века), который связан с пониманием стратегических преимуществ в информатизированном бизнесе и основан на достижениях телекоммуникационных технологий и распределенной обработке информации:

- "в любом месте и в любое время";
- "в одном месте и в любое время";
- "в одном месте и сейчас".

15. Выберите из предложенного определение, соответствующее понятию "ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ":

- совокупность четко определенных целенаправленных действий персонала по переработке информации на компьютере;
- человеко–компьютерная система для поддержки принятия решений и производства информационных продуктов, использующая компьютерную технологию.

16. Выберите из предложенного определение, соответствующее понятию "ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА":

- человеко–компьютерная система для поддержки принятия решений и производства информационных продуктов, использующая компьютерную технологию;
- совокупность четко определенных целенаправленных действий персонала по переработке информации на компьютере.

17. Укажите, как рассматриваются методы обработки экономической информации с помощью информационных технологий по фазам жизненного цикла процесса принятия управленческого решения руководителя:

- диагностика проблем;
- разработка (генерирование) альтернатив;
- выбор решения;
- реализация решения.

18. Укажите, к какому новому стилю ведения бизнеса приводит применение информационных технологий в менеджменте, которые позволяют изменить бизнес-процессы и значительно улучшить основные показатели деятельности компании:

- иерархичность, жесткая структуризация, централизация, локализация, закрытость, формализация планов и методов;

- глобализация, гибкие структуры, оптимальная децентрализация, маневренность, распределенность, виртуальность, открытость.

19. Укажите уровни оптимизации бизнес-процессов предприятия, которые осуществляются с помощью информационных технологий:

- «Хаос». Дисбаланс коммерческих, производственных и финансовых целей предприятия.
- «Контроль». Балансировка целей предприятия.
- «Оптимизация». Реорганизация бизнес-процессов предприятия.
- «Адаптация». Адаптация бизнес-процессов к внешней среде.
- «Мировой класс». Формирование будущего спроса.

20. Укажите компоненты технического обеспечения информационных систем предприятия:

- вычислительные машины или компьютеры (рабочие станции, персональные компьютеры, серверы), являющиеся центральным звеном системы обработки данных;
- периферийные технические средства, обеспечивающие ввод и вывод информации;
- сетевые коммуникации (компьютерные сети и телекоммуникационное оборудование) для передачи данных;
- средства оргтехники и связи;
- математические методы, модели, алгоритмы.

21. Укажите назначение информационной системы MRP (Material Requirements Planning):

- планирование потребности в производственных мощностях;
- планирование потребности в материалах;
- планирование ресурсов предприятия.

Специальные вопросы по поддержке информационных систем

1. Укажите самую эффективную модель проектирования информационной системы:

- каскадная модель;
- спиральная модель жизненного цикла проекта информационной системы;
- каскадная модель с промежуточным контролем.

2. Укажите кто из должностных лиц предприятия, как правило, отвечает (должен отвечать) за работу информационной системы:

- информационный менеджер предприятия (Chief Information Officer — CIO).
- генеральный директор предприятия единолично.

3. Укажите степень обязательности стандарта ISO12207:1995 "Information technology - Software life cycle processes" для проектирования информационной системы предприятия:

- после решения организации о применении ISO12207 в качестве условия торговых отношений возникает ее ответственность за указание минимального набора требуемых процессов и задач, которые составляют согласованность с этим стандартом;
- полная обязательность выполнения.

4. Укажите степень обязательности стандарта ГОСТ 34.601-90 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания." для проектирования информационной системы предприятия:

- полная обязательность отсутствует, материалы ГОСТ 34... по сути это методическая поддержка, причем чаще для заказчиков, имеющих в стандарте набор требований к содержанию ТЗ и проведению испытаний ИС;
- полная обязательность выполнения.

5. Укажите вторую фазу проектирования информационной системы предприятия:

- разработка технического проекта;
- подготовка Заказчиком технического задания на проект;
- формирование Исполнителем проектной группы.

6. Укажите первую фазу проектирования информационной системы предприятия:

- формирование Исполнителем проектной группы;
- подготовка Заказчиком технического задания на проект;
- разработка технического проекта.

7. Укажите наиболее важный фактор успеха внедрения проекта информационной системы:

- участие руководства предприятия в проекте информационной системы;
- реинжиниринг бизнес-процессов предприятия до внедрения проекта;
- качество системы, заложенной в проект и наличие команды грамотных консультантов.

8. Укажите документ, в котором установлены правила разработки технического задания:

- ГОСТ 34.602-89 «ТЗ на создание автоматизированной системы»;
- рекламный сайт в интернете разработчика информационной системы;
- учебник по информатике.

9. В каком документе есть раздел «Технические требования к информационной системе»?

- инструкция пользователя информационной системы;
- требования к проведению испытаний АРМ информационной системы;
- техническое задание на проект информационной системы.

10. Укажите основные фазы упрощенного подхода к внедрению информационной системы предприятия.

- предварительные работы по подготовке проекта внедрения ИС;
- подготовка проекта ИС;

- концептуальная проработка проекта ИС;
- реализация проекта ИС.

11. Укажите характер существующей проблемы внедрения информационной системы предприятия:

- это сложный, длительный и дорогостоящий процесс, требующий определенных знаний и навыков;
- это быстротечный процесс, который при знании всех его особенностей можно осуществить быстро и дешево.

12. Укажите разделы типовой структуры технического задания на проектирование и внедрение информационной системы.

- общие положения. назначение и цели создания (развития) системы.
- характеристика объекта автоматизации, требования к системе;
- состав и содержание работ по созданию системы. порядок контроля и приемки системы;
- требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие;
- требования к документированию. источники разработки;
- условия форс-мажорных обстоятельств;
- рассмотрение споров в арбитражном суде.

13. Укажите примерное содержание технического проекта на информационную систему предприятия:

- пояснительная записка;
- входные-выходные данные системы, функциональная и организационная структура системы;
- постановка задач и алгоритмы решения, информационное обеспечение системы;
- комплекс технических средств системы;
- ведомость документов;
- счета на оплату этапов выполнения работ.

14. Укажите какие необходимые для внедрения информационной системы предприятия документы должны входить в технический проект этой системы:

- документы по общесистемным вопросам;
- документы по организационному обеспечению;
- документы по программному обеспечению;
- документы по техническому обеспечению;
- документы по организационному обеспечению.

15. Укажите примерное содержание пояснительной записки технического проекта информационной системы предприятия:

- общие положения;
- описание процесса деятельности;
- основные технические решения;
- мероприятия по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.

16. Укажите, что из перечисленного обычно входит в раздел "ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" пояснительной записки технического проекта информационной системы предприятия:

- наименование проектируемой ИС документы, на основании которых ведется проектирование;
- организации, участвующие в разработке. стадии и сроки исполнения;
- цели, назначение и области использования. соответствие проектных решений нормам и правилам техники безопасности;
- нормативно-технические документы. очередность создания системы.

17. Дайте определение понятия "персональные данные":

- это - любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных), в том числе его фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата и место рождения, адрес, семейное, социальное, имущественное положение, образование, профессия, доходы, другая информация;
- это - ограниченная информация о физическом лице, включающая ФИО, год и место рождения.

18. Дайте определение понятия "Оператор персональных данных":

- это - государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, организующее и (или) осуществляющее обработку персональных данных, а также определяющее цели и содержание обработки ПД;
- это - компьютер на котором размещены персональные данные, включённые информационную систему.

19. Укажите какие существуют общие методы и способы защиты информации в информационных системах персональных данных:

- методы и способы защиты информации от несанкционированного доступа, (т.е. методы и способы защиты информации, обрабатываемой техническими средствами информационной системы, от несанкционированного, в том числе случайного, доступа к персональным данным, результатом которого может стать уничтожение, изменение, блокирование, копирование, распространение персональных данных, а также иных несанкционированных действий);
- методы и способы защиты информации от утечки по техническим каналам (т.е. методы и способы защиты речевой информации, а также информации, представленной в виде информативных электрических сигналов, физических полей, от несанкционированного доступа к персональным данным, результатом которого может стать копирование, распространение персональных данных, а также иных несанкционированных действий).

20. Укажите основной документ, которым не обходиться руководствоваться при выборе принципиальных методов и способов защиты информации в информационных системах персональных данных:

- Федеральная служба по техническому и экспортному контролю. Приказ ФСТЭК России от 05.02.2010 № 58 «Об утверждении Положения о методах и способах защиты информации в информационных системах персональных данных»;
- Конституция РФ;
- Гражданский кодекс РФ.

21. Какой критерий для информационной системы персональных данных установлен в приложении к приказу ФСТЭК России № 58 при определении конкретных методов и способов защиты информации от несанкционированного доступа:

- в зависимости от класса информационной системы, режима пользования и прав доступа;
- в зависимости от сложности информационной системы;
- в зависимости от стоимости информационной системы.

22. Укажите, какие требования к защите персональных данных могут быть указаны в приложении к приказу ФСТЭК России № 58, где определены методы и способы защиты информации от несанкционированного доступа в зависимости от класса информационной системы (пример для системы 2-го класса - "К2"):

- управление доступом: идентификация и проверка подлинности пользователя при входе в систему по паролю условно-постоянного действия длиной не менее шести буквенно-цифровых символов;
- регистрация и учет: регистрация входа (выхода) пользователя в систему (из системы) либо регистрация загрузки и инициализации операционной системы и ее программного останова; учет всех защищаемых носителей информации с помощью их маркировки и занесение учетных данных в журнал с отметкой об их выдаче (прием);
- обеспечение целостности: обеспечение целостности программных средств защиты ПДн, обрабатываемой информации, а также неизменность программной среды; физическая охрана информационной среды (устройств и носителей информации); периодическое тестирование функций системы защиты ПДн при изменении программной среды; наличие средств восстановления системы защиты ПДн, предусматривающих ведение двух копий программных компонент СЗИ, их периодическое обновление и контроль работоспособности.

23. Укажите, какие категории персональных данных используют при определении класса информационных систем персональных данных:

- обезличенные и (или) общедоступные персональные данные (ПДн);
- ПДн, позволяющие идентифицировать субъекта ПДн;
- ПДн, позволяющие идентифицировать субъекта ПДн и получить о нем дополнительную информацию;
- ПДн, касающиеся расовой, национальной принадлежности, политических взглядов, религиозных и философских убеждений, состояния здоровья, интимной жизни.

9.6.4. Примерный перечень задач для промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Рассчитайте количество автоматизированных рабочих мест для реализации автоматизированной информационной системы планирования ресурсов предприятия вида ERP (Enterprise Resources Planning) главного оператора аэропорта.

2. Рассчитайте количество необходимых персональных компьютеров для реализации автоматизированной информационной системы электронного документооборота предприятия вида СЭД главного оператора аэропорта.

3. Рассчитайте стоимость приобретения компьютерной и периферийной техники для оснащения одного автоматизированного рабочего места для реализации автоматизированной информационной системы планирования ресурсов предприятия вида ERP (Enterprise Resources Planning) главного оператора аэропорта

4. Рассчитайте стоимость приобретения компьютерной и периферийной техники для оснащения одного автоматизированного рабочего места для реализации автоматизированной информационной системы электронного документооборота предприятия вида СЭД главного оператора аэропорта.

5. Осуществите выбор персональных компьютеров исходя из расчета их производительности для информационной системы планирования ресурсов предприятия вида ERP (Enterprise Resources Planning) главного оператора аэропорта.

6. Сделайте общий расчёт стоимости компьютерной техники для реализации одного рабочего места информационной системы электронного документооборота предприятия вида СЭД главного оператора аэропорта.

7. Сделайте сравнительный анализ по стоимости вариантов реализации отдельных компонентов информационной системы планирования ресурсов предприятия вида ERP (Enterprise Resources Planning) главного оператора аэропорта в автономной локальной сети предприятия и другого варианта с помощью облачного сервиса вида SaaS (Software as a Service) – «Программное обеспечение как сервис»

9.6.5. Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Проблемы цифровизации в менеджменте для авиапредприятий РФ.
2. Экономическая информация как часть инф. ресурса общества.
3. Информационная подсистема авиационного предприятия.
4. Информационные процессы в организационно-экономической сфере ВТ.
5. Стратегия развития информационного общества в РФ до 2030г.
6. Экономические законы развития информационных технологий.

7. Новые промышленные технологии индустрии 4.0.
8. Виды информационных систем и принципы их создания.
9. Программа Цифровая экономика РФ 2024.
10. Прогноз научно-технологического развития РФ до 2030 года.
11. Роль и место ИТ в управлении авиапредприятием.
12. ИТ организационного развития.
13. ИТ стратегического управления.
14. Основные понятия в проектировании ИТ.
15. Виды инвестиционных проектов информационных систем.
16. Стандарты проектирования информационных систем.
17. Методология внедрения информационных систем на авиапредприятии.
18. Разработка технического задания на информационную систему.
19. Технический проект информационной системы.
20. Траектории развития «Цифровой аэропорт»
21. Понятия электронного документооборота в производственных системах.
22. Организация системы управления документооборотом в авиапредприятии.
23. Управление взаимоотношением с потребителем (CRM).
24. Планирование ресурсов в зависимости от потребности клиента (CSRP).
25. Информационная поддержка поставок и жизненного цикла (CALS).
26. Понятия и определения электронной коммерции.
27. Структура рынка электронной коммерции для системы ВТ.
28. Платежные системы электронной коммерции.
29. Общая характеристика информационной системы бухгалтерского учета.
30. Электронные банковские услуги.
31. Развитие мирового рынка криптовалют.
32. Программные системы разработки инвестиционных проектов.
33. Базы и хранилища данных.
34. Системы управления базами данных.
35. Экспертные системы и базы знаний.
36. Инструментальные средства построения экспертных систем.
37. Искусственный интеллект в 4 технологической революции на ВТ.
38. Анализ рынка отечественных корпоративных ИС.
39. Понятие открытых систем, необходимость стандартизации ИС.
40. Международные структуры в области стандартизации ИТ.
41. Организация работы с персональными данными.
42. Понятие «Персональные данные».
43. Федеральный закон «О персональных данных».
44. Способы и методы защиты информации о Персональных данных.
45. Понятие защищенной информационной системы.

46. Интегральная безопасность ИС в менеджменте воздушного транспорта.

47. Борьба с современным кибертерроризмом в ИС.

10. Методические рекомендации для обучающихся по организации изучения дисциплины

Изучение дисциплины организуется в виде лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Лекция – основная форма систематического, последовательного устного изложения учебного материала. Чтение лекций, как правило, осуществляется наиболее профессионально подготовленными преподавателями университета. Основными задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой изучаемой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;

- краткое, но, по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;

- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем;

- определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области социально-экономической деятельности.

Лекции мотивируют обучающегося на самостоятельный поиск и изучение научной литературы и других источников по темам дисциплины, ориентируют на выявление, формулирование и исследование наиболее актуальных вопросов и проблем, на комплексный анализ социально-экономических явлений и процессов, на активизацию творческого начала в изучении дисциплины.

В ходе изучения дисциплины проводятся как традиционные лекции, в ходе которых используются преимущественно разъяснение, иллюстрация, описание, приведение примеров, так и проблемные, характеризующиеся всесторонним анализом явлений, научным поиском истины. Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач.

Проблемная ситуация – это сложная, противоречивая обстановка, создаваемая путем постановки проблемных вопросов (вводных), требующая активной познавательной деятельности обучающихся для ее правильной оценки и разрешения. Проблемный вопрос содержит в себе диалектическое противоречие и требует для разрешения не воспроизведения известных зна-

ний, а размышления, сравнения, поиска, приобретения новых знаний или применения полученных ранее.

Практические занятия проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом по отдельным группам. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные студентами на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести начальные практические умения и навыки, описанные в п. 3.

Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель кратко доводит до обучающихся цель и задачи занятия и обращает внимание обучающихся на наиболее сложные вопросы, относящиеся к изучаемой теме.

В рамках практического занятия обучающиеся обсуждают доклады и дискуссионные вопросы, решают задачи и кейсы самостоятельно или при помощи преподавателя, а также выполняют тесты. Преподаватель, как правило, выступает в роли консультанта при решении задач и кейсов, осуществляет контроль полученных обучающимися результатов.

На усмотрение преподавателя (или по желанию обучающегося) к доске во время практического занятия может быть приглашен обучающийся для объяснения решения задачи, кейса, доклада по вопросам темы. По итогам практического занятия преподаватель может выставлять в журнал группы полученные обучающимися баллы. В рамках практического занятия могут быть проведены: контрольный опрос, сплошное или выборочное тестирование, проверочная работа и т.п.

В современных условиях перед обучающимися стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение (стандарты, учебные планы) предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно.

Целью самостоятельной работы обучающихся является выработка ими навыков работы с нормативно-правовыми актами, научной и учебной литературой, другими источниками, материалами экономической и управленческой практики, а также развитие у обучающихся устойчивых способностей к самостоятельному изучению и обработке полученной информации.

В процессе самостоятельной работы обучающийся должен воспринимать, осмысливать и углублять получаемую информацию, решать практические задачи, анализировать ситуации, подготавливать доклады, выполнять

домашние задания, овладеть профессионально необходимыми навыками. Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий:

- самостоятельный подбор, изучение, конспектирование, анализ учебно-методической и научной литературы, периодических научных изданий, нормативно-правовых документов, статистической информации, учетно-отчетной информации, содержащейся в документах организаций;

- индивидуальная творческая работа по осмыслению собранной информации, проведению сравнительного анализа и синтеза материалов, полученных из разных источников, интерпретации информации, выполнение тестов;

- завершающий этап самостоятельной работы – подготовка прохождению промежуточной аттестации, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

В соответствии со следующими видами самостоятельной работы, разделенными по целевому признаку, рекомендуется:

а) для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

- составление плана текста;

- графическое изображение структуры текста;

- конспектирование текста;

- выписки из текста;

- работа со словарями и справочниками;

- ознакомление с нормативными документами;

- работа с электронными информационными ресурсами и информационной телекоммуникационной сети Интернет и др.;

б) для закрепления и систематизации знаний:

- работа с конспектом лекции (обработка текста);

- работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

- составление плана и тезисов ответа;

- составление альбомов, таблиц, схем для систематизации материала;

- изучение нормативных материалов;

- ответы на контрольные вопросы;

- аналитическая обработка текста;

- подготовка тезисов сообщений к выступлению на занятии;

- подготовка тематических кроссвордов и др.;

- работа с компьютерными программами;

- подготовка к сдаче экзамена;

в) для формирования умений и навыков:

- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;

– проектирование и моделирование компонентов профессиональной деятельности;

г) для самопроверки:

– подготовка информационного сообщения;

– написание конспекта первоисточника, рецензии, аннотации;

– составление опорного конспекта, глоссария, сводной таблицы по теме, тестов и эталонов ответов к ним;

– составление и решение ситуационных задач;

– составление схем, иллюстраций, графиков, диаграмм и ответов к ним;

– создание материалов презентаций и др.

Следование принципам систематичности и последовательности в самостоятельной работе составляет необходимое условие ее успешного выполнения. Систематичность занятий предполагает равномерное, распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения данной дисциплиной. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине. Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется в формах:

– по итогам работы на практических занятиях;

– итоги тестирования;

– выполнение самостоятельной работы.

В методике преподавания дисциплины учитываются форма обучения, специальность и специализация студентов, путем включения соответствующих тем в содержание дисциплины, в курсе учитывается подготовка, полученная студентами в рамках обеспечивающих дисциплин указанных в п.п.2 настоящей РПД.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 20 «Менеджмента» «26» мая 2021 года, протокол № 7.

Разработчик
к.э.н



Калинин И.А.

Заведующий кафедрой № 20
д.т.н., доцент



Маслаков В.П.

Программа согласована
Руководитель ОПОП
д.т.н., доцент



Маслаков В.П.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета « 16 » 06 2021 года, протокол № 7.