

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом и.о. ректора  
от «17» июня 2022 г. № 77

**Б1.О.57 Методы принятия организационно-технических решений**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность/направление подготовки – 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация/профиль – Безопасность открытых информационных систем

Квалификация выпускника – Специалист по защите информации

Форма и срок обучения – очная форма 5 лет, 6 месяцев

Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 4  
Часов по учебному плану (УП) – 144

Формы промежуточной аттестации  
очная форма обучения:  
экзамен 8 семестр

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	8	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*</b>	85	<b>85</b>
– лекции	34	<b>34</b>
– практические (семинарские)	51	<b>51</b>
– лабораторные		
<b>Самостоятельная работа</b>	23	<b>23</b>
<b>Экзамен</b>	36	<b>36</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем утвержденным Приказом Минобрнауки России от от 26.11.2020 № 1457.

Программу составил(и):  
К.э.н., доцент, заведующий, кафедрой

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации», протокол от «17» июня 2022 г. № 12

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент

Т.К. Кириллова

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели дисциплины</b>	
1	усвоение обучающимися теоретических знаний и выработка практических навыков по применению методов принятия эффективных организационно-технических решений в области защиты информации;
2	сформировать системное представление о разработке, внедрении и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации
<b>1.2 Задачи дисциплины</b>	
1	формирование общих представления о принятии организационно-технических решений;
2	получение навыков сбора и анализа исходных данных для проектирования систем защиты информации;
3	дать представление о методах проектирования, разработки, внедрения в эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении;
4	развитие навыков принятия организационно-технических решений в профессиональной деятельности
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;	
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;	
– формирование психологии профессионала;	
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;	
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
<b>2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины</b>	
1	Б1.О.15 Управление персоналом
2	Б1.О.20 Психология в профессиональной деятельности
3	Б1.О.38 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б1.О.59 Проектирования систем защиты объектов информатизации
2	Б1.О.61 Технические средства охраны
3	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
4	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-14 Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-	ОПК-14.1 Умеет проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	Знать: основные термины и понятия в области автоматизированных систем
		Уметь: ставить цели, формулировать задачи, связанные с обеспечением защиты информации
		Владеть: навыками разработки, внедрения в эксплуатацию, оценки качества автоматизированных систем
	ОПК-14.2 Умеет разрабатывать, внедрять в эксплуатацию, оценивать качество автоматизированных систем	Знать: особенности разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации
		Уметь: анализировать риски при принятии управленческих решений
		Владеть: базовыми методами проектирования, разработки,

экономического обоснования проектных решений		внедрения в эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении
	ОПК-14.3 Владеет базовыми методами проектирования, разработки, внедрения в эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении	Знать: методы сбора исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений
		Уметь: применять знания по разработке, внедрения в эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении
		Владеть: навыками подготовки исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	Знать: основные понятия и методы организационно-технических решений; принципы разработки и принятия решений; способы оценки экономической обоснованности управленческих решений
		Уметь: организовывать процесс разработки управленческих решений; способы выработки альтернатив; принимать организационно-технические решения в области информационной безопасности
		Владеть: выявлять факторы, влияющих на процессы выработки принятия и реализации организационно-технических решений, в условиях динамично развивающейся среды; навыками обоснования организационно-технических решений с учетом требований нормативно-правовой документации; навыками обоснования организационно-технических решений по защите информации

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			
			Лек	Пр	Лаб	
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Организационно-технические решения в системах и процессах управления.</b>					
1.1	Понятие, сущность и свойства управленческих решений	8	4	4	2	УК-3.1
1.2	Разработка организационных решений	8	2	4	2	УК-3.1
1.3	Разработка и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации	8	2	4	2	ОПК-14.1 ОПК-14.2 ОПК-14.3
1.4	Подготовка исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	8	4	4	2	ОПК-14.1 ОПК-14.2
1.5	Структурная модель системы безопасности информации	8	2	4		ОПК-14.2
1.6	Разработка документов, определяющих политику безопасности	8	2	4	4	ОПК-14.1 ОПК-14.2 УК-3.1
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Модели и методы поддержки принятия решений.</b>					
2.1	Разработка организационно-технических решений в условиях неопределенности и риска	8	4	4	2	ОПК-14.1 УК-3.1
2.2	Современные информационные технологии в разработке управленческих решений	8	4	4	2	ОПК-14.1 ОПК-14.2 УК-3.1
2.3	Системы поддержки принятия решений	8	2	4		УК-3.1
2.4	Содержание, задачи и система оперативного планирования	8	4	4	2	ОПК-14.1 ОПК-14.2 УК-3.1
2.5	Методы формирования альтернативных вариантов управленческих решений	8	2	8	2	ОПК-14.3 УК-3.1
2.6	Эффективность управленческих решений	8	2	3		ОПК-14.3 УК-3.1
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	8	36			ОПК-14.1 ОПК-14.2 ОПК-14.3 УК-3.1

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			
			Лек	Пр	Лаб	
<b>3.0</b>						
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		34	51		23

#### 5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

#### 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 6.1 Учебная литература 6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Ахмедьянова, Г. Ф. Управление надежностью организационно-технических систем : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 27.03.03 системный анализ и управление, 27.03.04 управление в технических системах / Г. Ф. Ахмедьянова. Оренбург : ОГУ, 2018. - 163с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159718">https://e.lanbook.com/book/159718</a> (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.1.2	Барнагян, В. С. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / В. С. Барнагян. Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2017. - 228с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567189">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567189</a> (дата обращения: 14.09.2022)	Онлайн
6.1.1.3	Бережная, О. В. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / О. В. Бережная, Е. В. Бережная. Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. - 171с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457872">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457872</a> (дата обращения: 14.09.2022)	Онлайн
6.1.1.4	Граецкая, О. В. Математические и инструментальные методы принятия решений : учебное пособие / О. В. Граецкая, Ю. С. Чусова, Н. С. Ксенз. Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. - 146с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612188">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612188</a> (дата обращения: 14.09.2022)	Онлайн

##### 6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Артемов, А. В. Информационная безопасность: курс лекций : курс лекций / А. В. Артемов. Орел : Межрегиональная академия безопасности и выживания, 2014. - 257с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428605">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428605</a> (дата обращения: 14.09.2022)	Онлайн
6.1.2.2	Гейман, О. Б. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / О. Б. Гейман. Москва : РТУ МИРЭА, 2021. - 81с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176505">https://e.lanbook.com/book/176505</a> (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн

##### 6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Кириллова, Т.К. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.57 Методы принятия организационно-технических решений по специальности	Онлайн

	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация Безопасность открытых информационных систем / Т. К. Кириллова; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 13 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_9148_1529_2022_1_signed.pdf">https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_9148_1529_2022_1_signed.pdf</a>
<b>6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>	
6.2.1	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» — <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
6.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6.2.3	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
6.2.4	Электронно-библиотечная система «BOOK.ru», <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
6.2.5	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.2.6	Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
<b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b>	
<b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>	
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a>
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a>
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
<b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>	
6.3.2.1	Не предусмотрено
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>	
6.3.3.1	Не предусмотрены
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	Не предусмотрены

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Д-518 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной)
3	Учебная аудитория Д-521 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной)
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lectio» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.

	<p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
<p>Практическое занятие</p>	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Обучение по дисциплине «Методы принятия организационно-технических решений» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет</p>	

# **Приложение № 1 к рабочей программе**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации**



## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## 2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Методы принятия организационно-технических решений» участвует в формировании компетенций:

ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>8 семестр</b>				
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Организационно-технические решения в системах и процессах управления</b>			
1.1	Текущий контроль	Понятие, сущность и свойства управленческих решений	УК-3.1	Терминологический диктант (письменно)
1.2	Текущий контроль	Разработка организационных решений	УК-3.1	Собеседование (устно) Творческое задание (письменно)
1.3	Текущий контроль	Разработка и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации	ОПК-14.1 ОПК-14.2 ОПК-14.3	Творческое задание (письменно)
1.4	Текущий контроль	Подготовка исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	ОПК-14.1 ОПК-14.2	Собеседование (устно)
1.5	Текущий контроль	Структурная модель системы безопасности информации	ОПК-14.2	Собеседование (устно)
1.6	Текущий контроль	Разработка документов, определяющих политику безопасности	ОПК-14.1 ОПК-14.2 УК-3.1	Собеседование (устно)
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Модели и методы поддержки принятия решений</b>			
2.1	Текущий контроль	Разработка организационно-технических решений в условиях неопределенности и риска	ОПК-14.1 УК-3.1	Доклад (устно) Сообщение (устно)
2.2	Текущий контроль	Современные информационные технологии в разработке управленческих решений	ОПК-14.1 ОПК-14.2 УК-3.1	Доклад (устно) Сообщение (устно)
2.3	Текущий контроль	Системы поддержки принятия решений	УК-3.1	Творческое задание (письменно)
2.4	Текущий контроль	Содержание, задачи и система оперативного планирования	ОПК-14.1 ОПК-14.2 УК-3.1	Собеседование (устно)
2.5	Текущий контроль	Методы формирования альтернативных вариантов управленческих решений	ОПК-14.3 УК-3.1	Творческое задание (письменно)
2.6	Текущий контроль	Методы оценки и выбора альтернативных вариантов управленческих решений	ОПК-14.2 ОПК-14.3 УК-3.1	Творческое задание (письменно)
2.7	Текущий контроль	Эффективность управленческих решений	ОПК-14.3 УК-3.1	Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Организационно-технические решения в системах и процессах управления. Раздел 2. Модели и методы	ОПК-14.1 ОПК-14.2 ОПК-14.3 УК-3.1	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

#### Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

#### Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Терминологический диктант	Средство проверки степени овладения категориальным аппаратом темы, раздела, дисциплины. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Перечень понятий и определений по разделам/темам дисциплины
2	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины
3	Сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы сообщений
4	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы докладов
5	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы творческих заданий

	Может быть использовано для оценки знаний, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	
--	---	--

### Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (образец экзаменационного билета) к экзамену
2	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

### Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

#### Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при	«отлично»

прохождении тестирования	
Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«хорошо»
Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«удовлетворительно»
Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования	«неудовлетворительно»

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

#### Терминологический диктант

Пять терминов, за каждый правильный ответ один балл. Перевод в четырехбалльную систему происходит следующим образом:

Число набранных баллов	Шкала оценивания
5 баллов	«отлично»
4 балла	«хорошо»
3 балла	«удовлетворительно»
меньше трех баллов	«неудовлетворительно»

#### Собеседование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»		«не зачтено»

#### Сообщение

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Сообщение создано с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео–презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура сообщения (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«хорошо»		Сообщение создано с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео–презентация и др.) Содержание сообщения включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура сообщения сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры)
«удовлетворительно»		Сообщение создано устно, без использования компьютерных технологий. Содержание сообщения ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в

		полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Сообщение создано устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема сообщения не раскрыта, основная мысль сообщения не передана

### Доклад

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео–презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«хорошо»		Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео–презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры)
«удовлетворительно»		Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль доклада не передана

### Творческое задание

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Представленная работа демонстрирует точное понимание задания и полное ему соответствие. В работе приводятся конкретные факты и примеры. Материал изложен логично. Работа и форма её представления является авторской, выполнена самостоятельно и содержит большое число оригинальных, изобретательных примеров. Эффективное использование изображений, видео, аудио и других мультимедийных возможностей, чтобы представить свою тему и вызвать интерес. Презентация имеет все необходимые разделы, данные об авторе, ссылки на источники, оформлена в одном стиле. Текст не избыточен на слайде, не имеет орфографических и речевых ошибок
«хорошо»		Представленная работа демонстрирует понимание задания. В работу включаются как материалы, имеющие как непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней. Содержание работы соответствует заданию, но не все аспекты задания раскрыты. В работе есть элементы творчества. Используются однотипные мультимедийные возможности, или некоторые из них отвлекают внимание от темы презентации. Основные требования к презентации соблюдены, но отсутствует выполнение требований либо к оформлению, либо к содержанию. Текст на слайде не избыточен, но плохо читается, несколько неудачных речевых выражений
«удовлетворительно»		В работу включена собранная обучающимся информация, но она не анализируется и не оценивается. Нарушение логики в изложении материала. Обычная, стандартная работа, элементы творчества отсутствуют. Не используются изображения, видео, аудио и другие

		мультимедийные возможности, или их использование отвлекает внимание. Не соблюдены требования к оформлению презентации. Слишком много текста, или две и более орфографических ошибок, или речевые и орфографические ошибки
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме работы, содержание работы не относится в рассматриваемой проблеме. Отсутствует логики в изложении материала. Не используются изображения, видео, аудио и другие мультимедийные возможности, или их использование отвлекает внимание. Не соблюдены требования к оформлению презентации

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

#### **3.1 Типовые контрольные задания для проведения терминологического диктанта**

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов проведения терминологических диктантов по соответствующим темам.

Образец типового варианта терминологического диктанта  
«Понятие, сущность и свойства управленческих решений»

#### **3.2 Типовые контрольные задания для проведения собеседования**

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования  
«Разработка организационных решений»

1. Понятие «принятие решений» в широком и узком смысле.
2. Понятие «управленческое решение».
3. Что такое технология разработки решения?
4. Цель, объект и предмет разработки управленческих решений
5. Классификация видов решений.
6. Программируемые и непрограммируемые управленческие решения.
7. Основанные на суждениях, интуитивные и творческие решения.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования  
«Подготовка исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений»

1. Решения, типичные для общих функций управления
2. Составляющие задачи принятия управленческих решений.
3. Понятие проблемной ситуации.
4. Ограничения и критерии при принятии решения.
5. Схема процесса принятия управленческого решения.
6. Механизм предпочтений лица, принимающего решение.
7. Варианты алгоритмов разработки и принятия решений с учетом проблем и задач, стоящих перед лицами, принимающими решения.
8. Содержание и особенности этапов полного процесса разработки управленческого решения.
9. Линейное уравнение: характеристика, построение, решение примеров задач.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Структурная модель системы безопасности информации»

1. Что такое модель системы безопасности информации?
2. Может ли использоваться моделирование при принятии управленческих решений?
3. Какие типы моделей вы знаете?
4. Обозначьте основные этапы процесса построения модели
5. Какие проблемы моделирования вы можете назвать?
6. Как в практике разработки УР могут применяться модели теории игр?
7. Как в практике разработки УР могут применяться модели управления запасами?
8. Как в практике разработки УР могут применяться модели линейного программирования?
9. В каких ситуациях построение модели невозможно?
10. Выделите преимущества и недостатки методов моделирования.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Разработка документов, определяющих политику безопасности»

1. Организационно-правовой статус сотрудников информационной безопасности?
2. Порядок доступа пользователей к информационным системам, в которых обрабатывается информация конфиденциального характера?
3. Средства и системы защиты ИС?
4. Локальная безопасность. Антивирусная защита?
5. Защищенные каналы с использованием криптозащиты, на базе решений VipNet, VPN, Банк-клиент или других, сертифицированных ФСТЭК?
6. Разграничение прав доступа к информационным системам и системам хранения данных?
7. Организация физической безопасности
8. Как осуществляется хранение информации конфиденциального характера локально на компьютере?
9. Ответственность за соблюдение положений Политики ИБ?
10. Дублирование, резервное копирование и хранение информации

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Содержание, задачи и система оперативного планирования»

1. Что понимается под оперативным планированием? Какие виды планирования существуют?
2. В чем заключается календарное планирование? Что оно предусматривает?
3. Какие системы оперативного планирования применяются? Что представляет собой система планирования?
4. В чем сущность позаказной системы? Где она применяется?
5. Как ведется планирование производства по задлам? Какие виды задлов планируются?
6. Как работает система планирования на склад? Что она регулирует?
7. Что означает система «минимум – максимум»? Как она работает?
8. Какие методы оперативного планирования можно использовать на предприятии? Чем отличается объемный метод от календарного?
9. Что представляет собой объемно-календарный метод планирования? Для каких целей он служит?
10. В чем состоит назначение объемно-динамического метода планирования? Какие показатели он позволяет планировать?
11. Какие объемно-календарные нормативы применяются в планировании? Что служит первичным календарным нормативом?
12. Где применяются нормативы опережений? Как они определяются?
13. В чем состоит назначение оперативного учета? Какие виды учета существуют на предприятиях?



Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования  
«Эффективность управленческих решений»

1. В чём состоит различие ресурсного и функционального подходов к оценке эффективности управления предприятием?
2. С какими проблемами придется сталкиваться при оценке эффективности управленческих решений?
3. В чём цель процедуры контроля управленческих решений?
4. Какие существуют виды контроля управленческих решений?
5. Каковы основные принципы организации контроля?
6. Что понимают под ответственностью менеджера за принятое управленческое решение?
7. Блок – схема разработки управленческого решения.
8. Информационное обеспечение процесса разработки решений.
9. Роль человеческого фактора в процессе принятия управленческих решений.
10. Влияние авторитета на процесс принятия управленческих решений.
11. Влияние паники на подготовку управленческих решений.
12. Условия и факторы качества УР.
13. Процесс разработки УР в сложных ситуациях.
14. Организация процесса разработки УР.
15. Методы и технологии выработки УР в условиях определенности.
16. Функции решения в организации процесса управления.
17. Организация вычислительной поддержки управленческой деятельности.
18. Сущность процессов самоорганизации в малой группе при принятии УР
19. Целевая ориентация УР.
20. Основы автоматизации процесса принятия УР.
21. Анализ внешней среды и ее влияние на реализацию УР

### 3.3 Типовые контрольные темы для написания сообщений

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тем для написания сообщений.

#### Образец тем сообщений

«Разработка организационно-технических решений в условиях неопределенности и риска»

1. Характеристика риска и неопределенности при принятии управленческих решений
2. Методические основы принятия управленческих решений в условиях риска и неопределенности
3. Методы экспертных оценок, применяемые для анализа рисков:
4. Количественный анализ рисков
5. Оценка рисков и неопределенности при планировании

#### Образец тем сообщений

«Современные информационные технологии в разработке управленческих решений»

1. Разработка и реализация управленческих решений в условиях неопределенности и риска
2. Программные средства для автоматизации принятия управленческих решений.
3. Технология автоматизации принятия управленческих решений.

### 3.4 Типовые контрольные темы для написания докладов

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тем для написания докладов.

#### Образец тем докладов

«Разработка организационно-технических решений в условиях неопределенности и риска»

1. Построение структуры проблемного поля и структуризация причин.
2. Проблемы, влияющие на качество управленческих решений
3. Методика построения сценариев при разработке управленческого решения.
4. Принципы построения моделей при разработке управленческого решения.
5. Разработка и поддержка стратегических решений.
6. Проверка реализуемости разрабатываемых управленческих решений.

#### Образец тем докладов

«Современные информационные технологии в разработке управленческих решений»

1. Оценка возможной ответственности при разработке управленческого решения.
2. Теоретические и практические основы применения современных информационных технологий в процессе разработки управленческого решения.
3. Информационные процессы, применяемые при разработке управленческого решения.
4. Автоматизированные информационные технологии, применяемые в управлении организацией
5. Автоматизированные информационные технологии, применяемые в управлении организацией

### **3.5 Типовые контрольные задания для выполнения творческих заданий**

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения творческих заданий.

#### Образец творческого задания

«Разработка организационных решений»

Как известно, существует 4 уровня принятия управленческих решений (УР): рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. Проанализируйте нижеприведенные ситуации и в каждом случае определите, на каком уровне было принято УР.

1. Идеи объединения функциональности сотового телефона и карманного персонального компьютера появились практически сразу после появления первых карманных персональных компьютеров в начале 90-х годов XX века. Первой подобной попыткой считается телефон IBM Simon, впервые представленный публике в качестве концепта в 1992 году компанией IBM. В 1994 году данный аппарат был выпущен в продажу американским сотовым оператором Bell South. Стоимость устройства составляла 900 долл. Помимо телефонных функций аппарат включал в себя функции органайзера, мог отправлять и получать факсы, позволял работать с электронной почтой, а также содержал несколько игр. Клавиш управления не было, все действия совершались посредством сенсорного экрана. Вследствие больших габаритов и веса (более 1 кг) аппарат не получил значительного распространения.

2. В 2021 году отдел обучения персонала компании «Интегра» получает указание от руководства провести очередной ежегодный семинар по вопросам информационного обеспечения на предприятии.

3. Начальник отдела закупок принял решение продолжить сотрудничество с постоянной группой поставщиков.

4. По результатам маркетинговых исследований нижегородского рынка магазин «Интерсвет» решает открыть дополнительную точку продаж на другом конце города со стандартным ассортиментом продукции. Цель, преследуемая руководством, - увеличение прибыли за счет роста числа покупателей.

5. В 2020 году на рынок поступили сразу несколько принципиально новых решений от Apple. Компьютер iMac пяти новых расцветок, новая линия компьютеров Power Macintosh с тремя видами мониторов, а также серверная операционная система Mac OS.

6. Компания «Samsung» сделала заказ на разработку креативного рекламного ролика по продвижению новой модели телевизора. Были привлечены высококлассные специалисты – маркетолог, дизайнер, креатор, режиссер. Бюджет проекта составил 300 000\$.

7. Компания «Профиль» приняла решение о внесении изменений в организационную структуру предприятия – разграничении функций маркетолога и пиар-менеджера.

#### Образец творческого задания

#### «Разработка и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации»

##### Задание:

Подготовить техническое задание для разработки автоматизированной системы с учетом требований по защите информации. Пример технического задания представлен ниже. Выберите любую сферу деятельности:

- образование;
- IT-технологии;
- медицина;
- управление предприятием;
- сфера услуг.

##### Техническое задание;

На проведение работ по контролю защищенности информации в области защиты конфиденциальной информации, аттестованной автоматизированной системы (АС) в составе АРМ-3

##### 1. Общие сведения

##### 1.1. Полное наименование системы

Полное наименование системы: автоматизированная система объекта информатизации в составе АРМ-3 отдела организационной работы, государственной службы и кадров Департамента государственных закупок Иркутской области.

Условное наименование системы: АРМ-3

##### 1.2. Шифр темы

Шифр темы – АРМ-3 ПК/КИ (номер договора)

##### 1.3. Заказчик

Департамент государственных закупок Иркутской области.

Адрес: 664007, г. Иркутск, ул. К. Либкнехта, 57.

##### 1.4. Документы, на основании которых выполняются работы

– Специальные требования и рекомендации по защите конфиденциальной информации (СТР-к), утверждённые приказом Гостехкомиссии России от 30.08.2002 г. № 282;

– Руководящий документ Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации, утверждён решением председателя Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 г.;

– ГОСТ РО 0043-003-2012 Защита информации Аттестация объектов информатизации;

– Программа и методики аттестационных испытаний автоматизированной системы объекта информатизации в составе АРМ-3 отдела организационной работы, государственной службы и кадров Департамента государственного заказа Иркутской области по требованиям безопасности информации, утверждённые от 22.03.2021, уч. № 60дсп.

##### 1.5. Плановые сроки начала и окончания работ: июль 2022 г.

#### 1.6. Сведения об источниках финансирования и порядке оплаты услуг

Оплата осуществляется Заказчиком за счет средств областного бюджета в течение 10 календарных дней после подписания акта оказанных услуг.

#### 1.7. Требования к Исполнителю

Наличие у исполнителя лицензии ФСТЭК России на деятельность по технической защите конфиденциальной информации.

#### 1.8. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов услуг

Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов услуг по осуществлению проверки соответствия аттестованного объекта информатизации требованиям безопасности информации, определяются настоящим техническим заданием и государственным контрактом

### 2. Назначение и цели проверки соответствия аттестованного объекта информатизации требованиям безопасности информации

Контроль заключается в оценке:

- соблюдения нормативных и методических документов ФСТЭК России;
- работоспособности применяемых средств защиты информации в соответствии с их эксплуатационной документацией;
- знаний и выполнения персоналом своих функциональных обязанностей в части защиты информации.

### 3. Характеристика объекта информатизации

Объект информатизации АРМ-3 расположен в административном здании по адресу (664007, г. Иркутск, ул. К. Либкнехта, 57, 5-ый этаж, кабинет № 573/2). В здании также расположены другие исполнительные органы государственной власти Иркутской области и организации. Охрану здания осуществляет частное охранное предприятие «АКМ». Проход в здание осуществляется по удостоверениям и разовым пропускам. Проход на территорию Департамента посторонних лиц ограничен дверью, оборудованной электронным замком.

Границами контролируемой зоны определён периметр внешних ограждающих конструкций служебных помещений Департамента (5-й этаж).

Класс защищенности объекта информатизации - 1Г.

Объект информатизации аттестован по требованиям безопасности информации. Аттестат соответствия от 03.04.2021 г. № 13 АСК/13. Срок действия аттестата до 03.04.2024 г.

Аттестация АС выполнена в соответствии с «Программой и методикой аттестационных испытаний объекта информатизации в составе АРМ-3 отдела организационной работы, государственной службы и кадров Департамента государственных закупок Иркутской области по требованиям безопасности информации» от 22.03.2021 уч. № 60дсп.

Состав комплекса технических средств автоматизированной системы (АС) с указанием заводских номеров, схема размещения в помещениях и относительно границ контролируемой зоны, средств защиты (с указанием номеров сертификатов соответствия) указаны в Техническом паспорте на АС (от 28.03.2021 уч. № 73дсп), перечень используемых программных средств указан в «Перечне программных средств...» (от 26.03.2021 рег. № 2-ДСП).

### 4. Требования к составу и содержанию работ (услуг)

Исполнитель обязуется выполнить работы по:

- установке и настройке сертифицированного средства антивирусной защиты информации Kaspersky Endpoint Security (Сертификат ФСТЭК России);
- контролю соответствия принятых организационно-технических мероприятий по

защите информации требованиям нормативно-методической документации на аттестованную АС;

- проверке эффективности средств защиты от утечки информации по каналу ПЭМИН в АС с оформлением результатов в протоколе;

- проверке эффективности системы защиты информации от несанкционированного доступа в АС с оформлением результатов в протоколе;

- подготовке Заключения по результатам контроля защищенности АС и оформлением соответствующих отметок в техническом паспорте на АС и Аттестате соответствия на АС.

В соответствии с пунктом 8.3 документа ГОСТ РО 0043-003-2012 «Защита информации Аттестация объектов информатизации» ежегодный контроль соответствия системы защиты информации объекта информатизации требованиям безопасности информации должен проводиться в порядке, установленном программой и методиками аттестационных испытаний объекта информатизации (утверждены в рамках аттестации от 22.03.2021, уч. № 60дсп.).

В соответствии с руководящим документом Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации, утверждённым решением председателя Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 г., для информационных систем класса защищенности 1Г проверке подлежит выполнение требований, реализованных в следующих подсистемах:

Подсистема управления доступом:

- должна осуществляться идентификация и проверка подлинности субъектов доступа при входе в систему по идентификатору (коду) и паролю условно-постоянного действия, длиной не менее шести буквенно-цифровых символов;

- должна осуществляться идентификация терминалов, ЭВМ, узлов сети ЭВМ, каналов связи, внешних устройств ЭВМ по логическим именам;

- должна осуществляться идентификация программ, томов, каталогов, файлов, записей, полей записей по именам;

- должен осуществляться контроль доступа субъектов к защищаемым ресурсам в соответствии с матрицей доступа.

Подсистема регистрации и учета:

- должна осуществляться регистрация входа (выхода) субъектов доступа в систему (из системы), либо регистрация загрузки и инициализации операционной системы и ее программного останова. Регистрация выхода из системы или останова не проводится в моменты аппаратурного отключения АС. В параметрах регистрации указываются:

- дата и время входа (выхода) субъекта доступа в систему (из системы) или загрузки (останова) системы;

- результат попытки входа: успешная или неуспешная - несанкционированная;

- идентификатор (код или фамилия) субъекта, предъявленный при попытке доступа;

- код или пароль, предъявленный при неуспешной попытке;

- должна осуществляться регистрация выдачи печатных (графических) документов на "твердую" копию. В параметрах регистрации указываются:

- дата и время выдачи (обращения к подсистеме вывода);

- спецификация устройства выдачи [логическое имя (номер) внешнего устройства];

- краткое содержание (наименование, вид, шифр, код) и уровень конфиденциальности документа;

- идентификатор субъекта доступа, запросившего документ;

- должна осуществляться регистрация запуска (завершения) программ и процессов (заданий, задач), предназначенных для обработки защищаемых файлов. В параметрах регистрации указываются:

- дата и время запуска;

- имя (идентификатор) программы (процесса, задания);

- идентификатор субъекта доступа, запросившего программу (процесс, задание);

- результат запуска (успешный, неуспешный - несанкционированный);

- должна осуществляться регистрация попыток доступа программных средств (программ, процессов, задач, заданий) к защищаемым файлам.

В параметрах регистрации указываются:

- дата и время попытки доступа к защищаемому файлу с указанием ее результата: успешная, неуспешная - несанкционированная;

- идентификатор субъекта доступа;

- спецификация защищаемого файла;

- должна осуществляться регистрация попыток доступа программных средств к следующим дополнительным защищаемым объектам доступа: терминалам, ЭВМ, узлам сети ЭВМ, линиям (каналам) связи, внешним устройствам ЭВМ, программам, томам, каталогам, файлам, записям, полям записей.

В параметрах регистрации указываются:

- дата и время попытки доступа к защищаемому объекту с указанием ее результата: успешная, неуспешная - несанкционированная;

- идентификатор субъекта доступа;

- спецификация защищаемого объекта [логическое имя (номер)];

- должен проводиться учет всех защищаемых носителей информации с помощью их маркировки и с занесением учетных данных в журнал (учетную карточку);

- учет защищаемых носителей должен проводиться в журнале (картотеке) с регистрацией их выдачи (приема);

- должна осуществляться очистка (обнуление, обезличивание) освобождаемых областей оперативной памяти ЭВМ и внешних накопителей.

Очистка осуществляется однократной произвольной записью в освобождаемую область памяти, ранее использованную для хранения защищаемых данных (файлов);

Подсистема обеспечения целостности:

- должна быть обеспечена целостность программных средств СЗИ НСД, а также неизменность программной среды.

При этом:

- целостность СЗИ НСД проверяется при загрузке системы по контрольным суммам компонент СЗИ;

- целостность программной среды обеспечивается использованием трансляторов с языков высокого уровня и отсутствием средств модификации объектного кода программ в процессе обработки и (или) хранения защищаемой информации;

- должна осуществляться физическая охрана СВТ (устройств и носителей информации), предусматривающая контроль доступа в помещения АС посторонних лиц, наличие надежных препятствий для несанкционированного проникновения в помещения АС и хранилище носителей информации, особенно в нерабочее время;

- должно проводиться периодическое тестирование функций СЗИ НСД при изменении программной среды и персонала АС с помощью тест - программ, имитирующих попытки НСД;

- должны быть в наличии средства восстановления СЗИ НСД, предусматривающие ведение двух копий программных средств СЗИ НСД и их периодическое обновление и контроль работоспособности.

## 5. Требования к документированию

В результате оказания Услуг по контролю соответствия системы защиты информации объекта информатизации требованиям безопасности информации и с целью реализации требований методических документов ФСТЭК России по обеспечению безопасности информации при её обработке с использованием средств автоматизации, требуется разработать следующую документацию:

№ п/п	Наименование документа
----------	------------------------

№ п/п	Наименование документа
1.	Заключение по результатам контроля защищённости аттестованной автоматизированной системы объекта информатизации в составе АРМ-3 отдела организационной работы, государственной службы и кадров Департамента государственных закупок Иркутской области на соответствие требованиям по безопасности конфиденциальной информации
2.	Протокол контроля соответствия требованиям по защите информации от НСД АС объекта информатизации в составе АРМ-3 отдела организационной работы, государственной службы и кадров Департамента государственных закупок Иркутской области
3.	Протокол контроля защищенности информации, обрабатываемой ОТСС от ее утечки за счет наводок информативного сигнала
4.	Протокол оценки защищенности ОТСС от утечки конфиденциальной информации по каналу ПЭМИ

Готовая документация предоставляется в бумажном варианте в 2 (двух) экземплярах.

Образец творческого задания  
«Системы поддержки принятия решений»

1. Цель работы: построить диаграмму причин и факторов (Ишикавы), для оценки факторов влияющих на эффективность разработки ИС.

Задание: построить диаграмму Ишикавы выделив причины и факторы, влияющие на эффективность работы информационной системы или разработанного ПО.

1. Варианты причин и факторов:

- минимизация рисков при внедрении ПО или ИС;
- повышение эффективности работы ИС или ПО;
- сопротивление сотрудников предприятия при внедрении ПО или ИС.

2. Построить диаграмму Ишикавы для предметной области своего ИДЗ.

Средство решения: MS Visio, в программе XMind ZEN (Подсказка: Shift+Enter – перенос слова на новую строку внутри позиции Enter – добавление косточки первого порядка Tab — добавление косточки второго порядка).

2. Теория вопроса

Диаграмма причин и факторов – схема, показывающая отношения между показателем качества и воздействующими на него факторами, является практичным инструментом для анализа причин, приводящих к определенному результату. Причинно-следственная диаграмма или диаграмма Ишикавы является графическим изображением, которое в сжатой форме и логической последовательности распределяет причины.

В 1953 г. профессор Токийского Университета Каору Исикава, обсуждая проблему качества на одном заводе, суммировал мнение инженеров в форме диаграммы причин и результатов. Считается, что тогда этот подход был применен впервые, но еще раньше сотрудники профессора Ишикавы пользовались этим методом для упорядочения факторов в своей научно-исследовательской работе. Когда же диаграмму начали применять на практике, она оказалась весьма полезной и скоро стала широко использоваться во многих компаниях Японии и получила название диаграммы Ишикавы. Она была включена в японский промышленный стандарт (JIS) на терминологию в области контроля качества и определяется в нем следующим образом: диаграмма причин и результатов — диаграмма, которая показывает отношение между показателем качества и воздействующими на него факторами.

Этот инструмент Лин-технологий (Бережливое Производство) применяется очень часто для решения совершенно разнообразных проблем.

Построение данной диаграммы, рис. 1

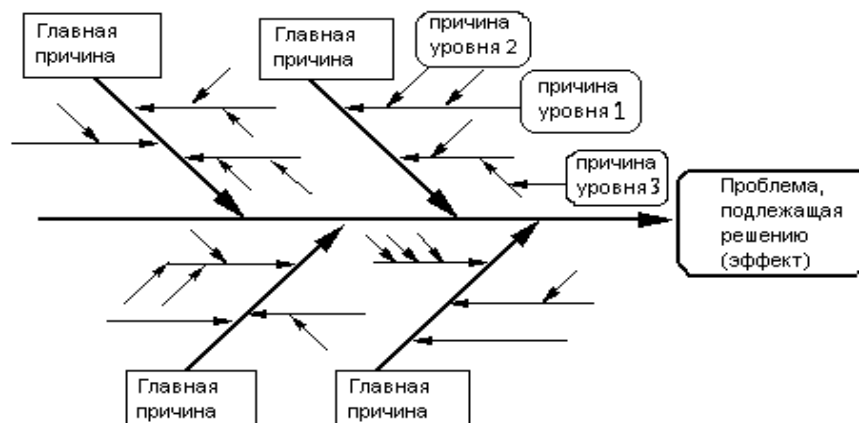


Рис. 1 Диаграмма Ишикавы

- 1-3 – главные факторы (причины), влияющие на процесс;  
 4-10 – вторичные причины (4,5 воздействуют на фактор 1; 6,7 – на фактор 2; 8-10 – на фактор 3);  
 11-26 – факторы, влияющие на вторичные причины.

Основная цель диаграммы – выявить влияние причин на всех уровнях технологического процесса. Главным достоинством ее, является то, что она дает наглядное представление не только о тех факторах, которые влияют на изучаемый объект, но и о причинно-следственных связях этих факторов (что особенно важно).

Эту диаграмму из-за ее формы часто называют «рыбьей костью» или «рыбьим скелетом». При вычерчивании схемы Ишикавы следует выбрать один показатель качества или одно из следствий, которые необходимо проконтролировать, и поместить его справа в конце горизонтальной линии. Основные группы причин распределяются тогда как рыбий скелет, отдельные причины стрелками указывают на основную причину (подводят большие первичные стрелки, обозначающие главные факторы, влияющие на объект анализа).

Далее к каждой первичной стрелке необходимо подвести стрелки второго порядка, которым, в свою очередь подводят стрелки третьего порядка и т. д. до тех пор, пока на диаграмму не будут нанесены все стрелки, обозначающие факторы, оказывающие заметное влияние на объект анализа в конкретной ситуации. Каждая из стрелок, нанесенная на схему, должна представлять собой в зависимости от ее положения либо причину, либо следствие: предыдущая стрелка по отношению к последующей всегда выступает как причина, а последующая как следствие. В каждую границу факторов включаются конкретные причины, которые можно проконтролировать и принять мероприятия по их устранению. Пример построения схемы Ишикавы показан на рисунке 2.

#### Этапы построения диаграммы Ишикавы

1. Сбор всех факторов, причин, каким-либо образом влияющих на исследуемый результат.
2. Группировка факторов по смысловым и причинно-следственным блокам.
3. Ранжирование этих факторов внутри каждого блока.
4. Анализ получившейся картины.
5. «Отбрасывание» факторов, на которые мы не можем влиять.
6. Оценка решение по матрицу приоритезации
7. Игнорирование малозначащих и непринципиальных факторов.





Рис. 2 Пример построения диаграммы «Брак готовой продукции»

### Матрица приоритизации

После сбора предложений и внесения их, скажем, в таблицу, присвойте артикул, согласно логике на рисунке 3.

А – это самые дешевые и быстрые решения;

В – это дешевые, но долгие в исполнении;

С – дорогие, но быстрые инициативы. Если есть бюджет в компании, то это все решает;

Д – те предложения, которые не имеют смысла внедрять.

Сначала в работу включаются легкорезализуемые инициативы. Которые не требуют много времени и финансов на внедрение и так далее.



Рис. 3. Матрица приоритизации

### Основные особенности построения диаграммы

- при построении диаграммы Ишикавы следует выбрать один показатель качества или одно из следствий, которые необходимо проконтролировать, и поместить его справа в конце горизонтальной линии;

- основные группы причин распределяются как рыбий скелет, отдельные причины стрелками указывают на основную причину (подводят большие первичные стрелки, обозначающие главные факторы, влияющие на объект анализа);
- последовательное нанесение на диаграмму факторов второго и выше порядков, до тех пор, пока все факторы, оказывающие заметное влияние на объект анализа в конкретной ситуации, не найдут свое отражение.
- каждая из стрелок, нанесенная на схему, должна представлять собой в зависимости от ее положения либо причину, либо следствие (предыдущая стрелка по отношению к последующей всегда выступает как причина, а последующая как следствие);
- в каждую границу факторов включаются конкретные причины, которые можно проконтролировать и принять мероприятия по их устранению);
- учитывать правило «шести М».

Правило «шести М» (правило расширено)

Оно состоит в том, что в общем случае существуют следующие шесть возможных причин тех или иных результатов:

- материал (material);
- оборудование (machine);
- измерение (measurement);
- метод (method);
- люди (man);
- менеджмент (management).

Все эти слова по-английски начинаются с буквы «М», откуда и пошло название данного правила. Главное – необходимо обеспечить правильную соподчиненность и взаимозависимость факторов, а также четкое оформление схемы, чтобы она хорошо смотрелась и легко читалась. Поэтому, независимо от наклона каждого фактора, его наименование всегда располагают в горизонтальном положении, параллельно центральной оси.

### 3. Содержание отчета

В отчете следует указать:

1. цель работы;
2. введение. Краткое описание цели. Описание информационной системы (ПО);
3. диаграмма Ишикавы;
4. заключение (выводы).

### Образец творческого задания

«Методы формирования альтернативных вариантов управленческих решений»  
«Методы оценки и выбора альтернативных вариантов управленческих решений»

Цель работы: закрепление знаний и получение навыков реализации процесса выбора оптимальной альтернативы при принятии решения.

Задание и ход работы

1. Кратко привести описание основных понятий теории принятия решений:

- лицо, принимающее решение;
- схема процесса принятия решения;
- схема процесса выбора оптимальной альтернативы;
- альтернативы (допустимые и оптимальные);
- ограничения;
- критерии (показатели качества процесса).

2. Выбрать проблему, для решения которой необходимо принять решение. Можно использовать любые ситуации: производственные, технические, организационные и т.д.

Например, проблема – низкая эффективность имеющихся способов передвижения в течение дня.

3. Сформулировать цель, достижению которой мешает данная проблема

Например, цель – увеличение производительности труда.

4. Сформулировать множество альтернатив, решающих данную проблему (5-7 альтернатив)

5. Сформулировать ограничения на альтернативы решения выбранной проблемы.

Например, ресурсные ограничения (финансовые возможности и др.), технологические ограничения (возможность реализации того или иного способа передвижения) и т.п.

6. Исходя из сформулированных ограничений, получить множество допустимых альтернатив (4-5 альтернатив)

7. Сформулировать 5 критериев (показателей качества процесса) для оценки альтернатив

8. Назначить прямым способом веса критериев. Сумма весов критериев равна 1.

9. Выбрать шкалу для оценки критериев (например, бальную от 1 до 5). Осуществить экспертную оценку альтернатив по критериям, представить в виде таблицы 1.1.

Таблица 1.1

Экспертная оценка альтернатив по критериям

Альтернативы	Критерии				
	К <sub>1</sub>	К <sub>2</sub>	К <sub>3</sub>	К <sub>4</sub>	К <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	O <sub>11</sub>	O <sub>12</sub>	...	...	...
A <sub>2</sub>	...	O <sub>22</sub>	...	...	...
A <sub>3</sub>	...	...	...	...	...
A <sub>4</sub>	...	...	...	...	...
A <sub>5</sub>	...	...	...	...	O <sub>55</sub>

10. Осуществить свертку оценок альтернатив методом взвешенной суммы, представить в виде таблицы 1.2.

Таблица 1.2

Свертка альтернатив по критериям

Альтернативы	Критерии					Взвешенные оценки альтернатив
	К <sub>1</sub>	К <sub>2</sub>	К <sub>3</sub>	К <sub>4</sub>	К <sub>5</sub>	
A <sub>1</sub>	К <sub>1</sub>	К <sub>2</sub>	К <sub>3</sub>	К <sub>4</sub>	К <sub>5</sub>	= O <sub>11</sub> *ВесК <sub>1</sub> + O <sub>12</sub> *ВесК <sub>2</sub> + ... + ... O <sub>15</sub> *ВесК <sub>5</sub>
A <sub>2</sub>	O <sub>11</sub>	O <sub>12</sub>	...	...	...	...
A <sub>3</sub>	...	O <sub>22</sub>	...	...	...	...
A <sub>4</sub>	...	...	...	...	...	...
A <sub>5</sub>	...	...	...	...	...	...

11. Выбрать оптимальную альтернативу – альтернативу, имеющую максимальную взвешенную оценку.

Методические указания

Принятие решения - это выбор определенного действия из множества возможных вариантов (альтернатив).

Альтернативой в процессе принятия решений называют способ действий или стратегию по достижению цели.

Способы действий – это способы использования ресурсов, поэтому возможности ЛПР всегда ограничены возможностью использования ресурсов.

Каждая альтернатива может быть охарактеризована величиной затрат ресурсов (которые всегда ограничены); возможными последствиями исхода, вероятностью достижения цели. Затраты ресурсов, вероятность достижения цели и результат являются прогнозными характеристиками. Поэтому процесс принятия решения всегда сопряжен с неопределенностью, риском, неясностью.

Принятие решения – есть выбор наилучшей (оптимальной) или приемлемой, удовлетворительной альтернативы, т. е. определенные действия над множеством альтернатив, в результате которых получается подмножество допустимых (возможных)

альтернатив, удовлетворяющих налагаемым ограничениям. Далее допустимые (возможные) альтернативы, вернее их результаты (исходы, последствия), сравнивают по принятым критериям эффективности, которые являются чаще всего математическим выражением цели и определяют степень достижения цели для каждой отобранной альтернативы. Альтернатива, достигшая экстремума этого критерия, называется оптимальной.

Таким образом, альтернативы, удовлетворяющие требованиям (ограничениям), называют *возможными* или *допустимыми*, а альтернативу, достигающую экстремума критерия, называют *оптимальной* стратегией.

В качестве ограничений выступают затраты, способы использования ресурсов на осуществление альтернативы. Кроме показателя затрат ресурсов, каждая альтернатива может быть охарактеризована определенным исходом и вероятностью достижения цели.

Критерий (от греч. *criteron* – средство для суждения; признак, на основании которого производится оценка; мерило, суждение) – это способ описания альтернативных вариантов решений, способ выражения различий между ними (альтернативами) с точки зрения предпочтений лица, принимающего решения (ЛПР). Поэтому критериями называют показатели, характеризующие общую ценность решений таким образом, что у ЛПР имеется стремление получить по ним наиболее предпочтительные (или лучшие) оценки.

Требования, предъявляемые к критериям:

- полнота (набор критериев должен обеспечивать адекватность оценки достижения цели решения);
- операциональность (наличие у критерия четкой, однозначной формулировки);
- декомпозируемость (возможность структуризации системы критериев);
- достаточность (отсутствие избыточности);
- минимальность (набор критериев должен быть минимально необходимым для осуществления оценки);
- измеримость (каждый критерий должен давать количественную или качественную оценку степени достижения цели).

Наиболее удобны для анализа те альтернативы, в которых мерилom эффективности является единственный количественный критерий (доход, прибыль, издержки и т.д.). Единственный критерий, используемый для оценки альтернатив, называют скалярным, а совокупность критериев, характеризующих альтернативы, называют векторным критерием. Задачи оценки эффективности решений одновременно по нескольким критериям называют многокритериальными. На рис.1 представлена более подробная схема выбора альтернативы. Для принятия правильного решения должна быть правильно понята (описана) цель управляемого процесса. Обработка информации о состоянии управляемого процесса должна быть осуществлена таким образом, чтобы при минимальном ее количестве можно было провести сравнение фактического состояния процесса с тем, которое должно соответствовать качественному выполнению поставленной задачи в настоящий момент времени и в прогнозируемый период. Управление, осуществляемое по положению дел в настоящий момент времени, никогда не может быть качественным. Даже в простейших системах без прогнозирования обойтись просто невозможно, т.к. выработка решений, исходя из задач только сегодняшнего дня, может привести даже к нарушению правильного функционирования системы.

Сравнивая фактическое положение дел и их прогноз, а также учитывая информацию о внешних условиях, вырабатывается ряд возможных решений (альтернатив), при реализации которых будет обеспечиваться достижение поставленной цели. Чем больше выработано этих альтернатив, тем лучше (если хватает времени на их анализ), т.к. в этом случае не будет упущена какая-либо ценная альтернатива. Исходя из анализа ограничений (например, по имеющимся ресурсам), с учетом допустимой степени самостоятельности в принятии решения и принципов нормального протекания процесса (недопустимость потери устойчивости), получают допустимые альтернативы (варианты решений). Из них выбирают оптимальное, т.е. такое, при котором максимизируется (или минимизируется, в зависимости от характера) показатель качества процесса.

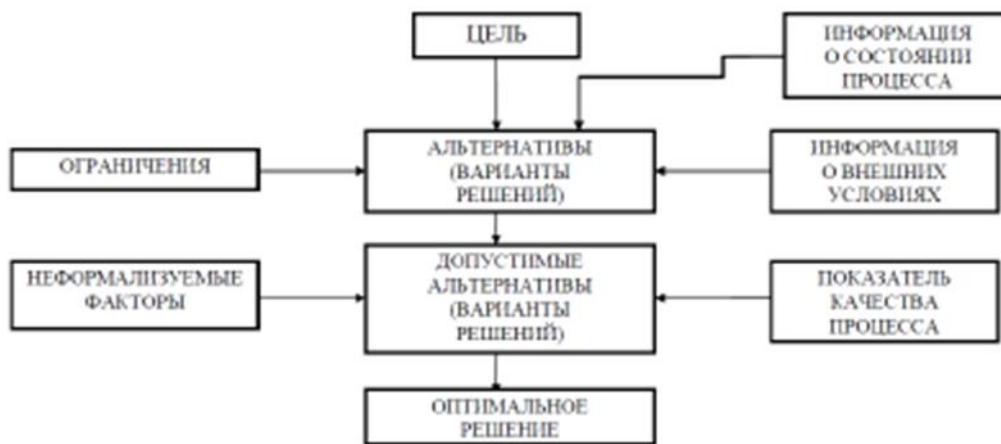


Рис 1 – Схема выбора оптимальной альтернативы

### Пример выполнения практической работы

1. Проблема – высокая доля просроченной задолженности в кредитном портфеле сегмента малого и среднего бизнеса.

2. Сформулировать цель, достижению которой мешает данная проблема.

Цель – снижение резервов банка на возможные потери по ссудам, как следствие увеличение чистой прибыли банка.

3. Сформулировать множество альтернатив, решающих данную проблему (5-7 альтернатив).

- временно приостановить кредитование сегмента малого и среднего бизнеса;
- ужесточить требования к оценке финансово-хозяйственной деятельности Заемщика;
- ужесточить требования к обеспечению кредита (например, залог ликвидной недвижимости, поручительство не менее 2-х физических лиц);
- ограничить кредитование Заемщиков с рискованным видом деятельности (сельское хозяйство, оптовая торговля топливом и др.);
- предусмотреть инструменты гарантии выплат (страхование, ежемесячное размещение депозита в размере очередного платежа по кредиту и др.);
- выделить штатную единицу для проведения ежемесячного мониторинга
- платежной дисциплины кредитного портфеля.

4. Сформулировать ограничения на альтернативы решения выбранной проблемы.

- конкуренция;
- финансовые ресурсы.

5. Исходя из сформулированных ограничений, получить множество допустимых альтернатив (4-5 альтернатив).

6 А<sub>1</sub>. Ужесточить требования к оценке финансово-хозяйственной деятельности Заемщика;

А<sub>2</sub>. Ужесточить требования к обеспечению кредита (например, залог ликвидной недвижимости, поручительство не менее 2-х физических лиц);

А<sub>3</sub>. Ограничить кредитование Заемщиков с рискованным видом деятельности (сельское хозяйство, оптовая торговля топливом и др.);

А<sub>4</sub>. Предусмотреть инструменты гарантии выплат (страхование, ежемесячное размещение депозита в размере очередного платежа по кредиту и др.).

7. Сформулировать 5 критериев (показателей качества процесса) для оценки альтернатив.

К<sub>1</sub>. Время разработки и внедрения изменений для Банка.

К<sub>2</sub>. Стоимость разработки и внедрения изменений для Банка.

К<sub>3</sub>. Удорожание кредита для Заемщика.

К<sub>4</sub>. Увеличение затрат времени на оформление кредита для Банка и Заемщика (с учетом внедрения изменений).

К<sub>5</sub>. Снижение доли Банка на рынке, как следствие потеря прибыли и репутации (с учетом внедрения изменений).

8. Назначить прямым способом веса критериев. Сумма весов критериев равна 1.

К<sub>1</sub>. Время разработки и внедрения изменений для Банка. Вес 0,1.

К<sub>2</sub>. Стоимость разработки и внедрения изменений для Банка. Вес 0,2.

К<sub>3</sub>. Удорожание кредита для Заемщика. Вес 0,2.

К<sub>4</sub>. Увеличение затрат времени на оформление кредита для Банка и Заемщика (с учетом внедрения изменений). Вес 0,2.

К<sub>5</sub>. Снижение доли Банка на рынке, как следствие потеря прибыли и репутации (с учетом внедрения изменений). Вес 0,3.

9. Выбрать шкалу для оценки критериев (например, бальную от 1 до 5).

Осуществить экспертную оценку альтернатив по критериям, представить в виде таблицы 1.

Таблица 1.

Экспертная оценка альтернатив по критериям

Альтернативы	Критерии				
	К <sub>1</sub>	К <sub>2</sub>	К <sub>3</sub>	К <sub>4</sub>	К <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	1	3	5	3	2
A <sub>2</sub>	4	4	3	1	2
A <sub>3</sub>	1	3	5	5	1
A <sub>4</sub>	2	2	2	2	5

Осуществить свертку оценок альтернатив методом взвешенной суммы, представить в виде таблицы 2.

Таблица 2

Свертка альтернатив по критериям

Альтернативы	Критерии					Взвешенные оценки альтернатив
	К <sub>1</sub>	К <sub>2</sub>	К <sub>3</sub>	К <sub>4</sub>	К <sub>5</sub>	
Вес	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	
A <sub>1</sub>	1	3	5	3	2	$=1*0,1+3*0,2+5*0,2+3*0,2+2*0,3=2,9$
A <sub>2</sub>	4	4	3	1	2	$=4*0,1+4*0,2+3*0,2+1*0,2+2*0,3=2,6$
A <sub>3</sub>	1	3	5	5	1	$=1*0,1+3*0,2+5*0,2+5*0,2+1*0,3=3$
A <sub>4</sub>	2	2	2	2	5	$=2*0,1+2*0,2+2*0,2+2*0,2+3*0,3=2,3$

11. Выбрать оптимальную альтернативу – альтернативу, имеющую максимальную взвешенную оценку.

Согласно проведенной оценки альтернатив методом взвешенной суммы оптимальной альтернативой является альтернатива А<sub>3</sub> «Ограничить кредитование Заемщиков с рискованным видом деятельности (сельское хозяйство, оптовая торговля топливом и др.)».

Хотелось бы отметить, что согласно критериев К<sub>3</sub> «Удорожание кредита для Заемщика» и К<sub>4</sub> «Увеличение затрат времени на оформление кредита для Банка и Заемщика (с учетом внедрения изменений)» данная альтернатива получила оценку «5», что означает отсутствие удорожания и увеличения затрат времени для Заемщика. Это объясняется тем, что клиенты Банка, попавшие под данное ограничение, не смогут оформить кредит в Банке, а клиенты, не попавшие под данное ограничение, не испытают на себе никаких изменений. Т.е. данные оценки искажают взвешенную оценку альтернативы.

Таким образом, будет правильным признать оптимальной альтернативу А<sub>1</sub> «Ужесточить требования к оценке финансово-хозяйственной деятельности Заемщика», поскольку все её оценки несут корректный экономический смысл и отклонение от альтернативы А<sub>3</sub> незначительное и составляет 0,1.

### 3.6 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

#### Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
УК-3.1	Понятие, сущность и свойства управленческих решений	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
УК-3.1	Разработка организационных решений	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-14.1 ОПК-14.2 ОПК-14.3	Разработка и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-14.1 ОПК-14.2	Подготовка исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-14.2	Структурная модель системы безопасности информации	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-14.1 ОПК-14.2 УК-3.1	Разработка документов, определяющих политику безопасности	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-14.1 УК-3.1	Разработка организационно-технических решений в условиях неопределенности и риска	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-14.1 ОПК-14.2 УК-3.1	Современные информационные технологии в разработке управленческих решений	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
УК-3.1	Системы поддержки принятия решений	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-14.1 ОПК-14.2 УК-3.1	Содержание, задачи и система оперативного планирования	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-14.3 УК-3.1	Методы формирования альтернативных вариантов управленческих решений	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-14.3 УК-3.1	Эффективность управленческих решений	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Итого	100

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

1. Объектом управленческого решения выступает:

А) Конкретный сотрудник организации, который выполняет те или иные трудовые функции;

Б) Линейный или функциональный руководитель, который принимает решения;

**В) Система, процесс или операция, состояние которых необходимо изменить для достижения поставленных целей.**

2. Технологический аспект управленческого решения связан с тем, что:

**А) Разработка и реализация решения обеспечены необходимыми техническими, информационными средствами и ресурсами;**

Б) В управленческом решении обязательно отражено использование современных информационных и управленческих технологий;

В) Управленческое решение направлено на совершенствование технологии производства.

3. \_\_\_\_\_ аспект управленческих решений обусловлен влиянием на результативность межличностных отношений, норм, сложившихся в коллективе, необходимостью управления конфликтными ситуациями, повышения качества трудовой деятельности, степенью участия персонала в управлении организацией.

Ответ: Социальный.

4. Организационный аспект управленческого решения предполагает:

А) Разработку и реализацию управленческого решения в условиях конкретной организации;

**Б) Привлечение к разработке и реализации решения персонала организации и его взаимодействие;**

В) Обязательное делегирование полномочий для реализации управленческого решения.

5. Аспект управленческих решений, предусматривающий всестороннее правовое обеспечение выработки и реализации решений – это \_\_\_\_\_ аспект.

Ответ: правовой.

6. Затраты финансовых, материальных, временных и др. видов ресурсов на разработку и реализацию любого управленческого решения характеризуют \_\_\_\_\_ аспект управленческого решения.

Ответ: экономический.

7. Ежеквартальный план работы производственного подразделения относится к управленческому решению:

**А) Циклическому;**

Б) Периодическому;

В) Частому.

8. Какое управленческое решение обладает следующими характеристиками: относится ко всей организации или большей её части, связано с существенными преобразованиями структуры, технологии, области работы, связывают организацию с внешней средой, последствия имеют «высокую цену»?

А) Оперативное решение;

**Б) Стратегическое решение;**

В) Тактическое решение.



9. \_\_\_\_\_ решения – это решения, алгоритмы реализации которых предусматривают различные варианты действий в зависимости от возникающих условий.

Ответ: Гибкие.

10. Управленческое решение, позволяющее решить проблему наилучшим по определенному критерию способом, называется \_\_\_\_\_.

Ответ: оптимальным.

11. Асинергетическое решение – управленческое решение, приводящее к непропорциональному \_\_\_\_\_ эффективности системы или операции.

Ответ: снижению

12. Какие факторы определяют информационное обеспечение разработки управленческих решений?

А) Ценность информации, кол-во информации, личность менеджера

Б) Форма представления информации, кол-во информации, полнота информации

В) Знание менеджера, использование техники, социально - психологическая обстановка

**Г) Полнота информации, качество информации, агрегация информации**

Д) Человеческий фактор, ценность информации, полнота информации

13. Индивидуально принимаемые управленческие решения характеризуются:

**А) Высоким уровнем творчества и минимальными затратами времени.**

Б) Минимальными затратами времени при высокой стандартизации и однотипности принимаемых решений.

В) Высоким уровнем творчества при больших временных затратах.

Г) Высокой обоснованностью и научностью, системным подходом.

14. Какова связь между понятиями процесс управления и технология управления?

А) Информационные различия.

**Б) Разная роль человека.**

В) Различия в степени сознательного построения.

Г) Различия в использовании техники.

Д) Это одно и то же

15. Методология разработки управленческого решения это:

А) Логика, действия менеджера и команды

**Б) Цель и подходы метода разработки решения**

В) С.Алгоритм разработки управленческого решения

Г) .Последовательность информационных операций

Д) Совокупность методов анализа ситуаций

16. Состоянию, когда в результате деятельности фирма рискует тем, что, в худшем случае, произведет покрытие всех затрат, а в лучшем — получит прибыль намного меньше расчетного уровня, соответствует область \_\_\_\_\_ риска.

Ответ: повышенного.

17. Помогает точнее оценить вероятность реализации выявленной тенденции изменения полезного эффекта и затрат на его получение принцип \_\_\_\_\_ организации работ по прогнозированию.

Ответ: адекватности.

18. Чтобы определить, насколько система приблизилась к цели и какие факторы сыграли в продвижении к цели определенную роль, применяются показатели \_\_\_\_\_.

Ответ: эффективности.

### **3.7 Перечень теоретических вопросов к экзамену**

(для оценки знаний)

Раздел 1 «Организационно-технические решения в системах и процессах управления»

- 1.1 Понятие, сущность и свойства управленческих решений
- 1.2. Роль и место принятия решений
- 1.3. Концептуальные подходы к принятию решений
- 1.4. Защита информации, понятие и сущность
- 1.5. Разработка и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации
- 1.6. Документирование процесса разработки автоматизированных систем
- 1.7. Техничко-экономическое обоснование проектных решений
- 1.8 Ключевые параметры эффективности проекта (КПЭ)
- 1.9. Стадии (фазы) осуществления инвестиционного проекта.
- 1.10 Признаки построения классификации инвестиционных проектов
- 1.11 Сходство и различие технико-экономического обоснования проекта и бизнес-плана
- 1.12. Приведите структуру технико-экономического обоснования проекта.
- 1.13 ИС учёта и управления
- 1.14. Стандартизованное ПО в форме ИС, предназначенных для автоматизации учёта и управления
- 1.15 Типовые средства обеспечивают повышения эффективности бизнеса в рамках современных ИС учёта и управления
- 1.16. Формы наиболее общих внедренческих традиций-стандартов ИС учёта и управления
- 1.17. Политика безопасности при принятии организационно-технических решений
- 1.18 Документы, определяющие политику безопасности

Раздел 2 «Модели и методы поддержки принятия решений»

- 2.1 Понятие неопределенности и классификация рисков
- 2.2. Поддержка принятия управленческого решения как логическое явление
- 2.3. Лица, принимающие решения (ЛПР) и система поддержки принятия решения
- 2.4. Контроль выполнения и причины снижения качества управленческих решений
- 2.5. Методы оценки экономической эффективности управленческих решений
- 2.6. Понятие модели, свойства. Процесс моделирования
- 2.7 Современные информационные технологии в разработке управленческих решений
- 2.8. Методы принятия управленческих решений
- 2.9. Графические методы анализа проблем.
- 2.10. Анализ альтернатив действий
- 2.11. Этапы принятия решений. Схема.
- 2.12 Иерархия целей управления

### **3.8 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену**

(для оценки умений)

1. Согласны ли вы со следующими утверждениями?

- 1) Решение можно рассматривать как продукт управленческого труда, а его принятие – как процесс, ведущий к появлению этого продукта.
- 2) Под альтернативой понимается выбор определенного курса действий из возможных вариантов.
- 3) Управленческое решение всегда направлено на разрешение проблемы.
- 4) По уровню творческого вклада управленческие решения могут быть инновационными, рутинными и рациональными.
- 5) Принятие решений в организациях имеет ряд отличий от выбора отдельного человека, в частности оно всегда является не индивидуальным, а групповым процессом.

6) Возникающие в системе управления проблемы, как правило, являются многогранными и поэтому одним решением не ограничиваются.

7) В оперативной работе появляется необходимость принимать большое количество решений в короткие сроки, однако это не требует от руководителей, принимающих решения, особых личностных качеств.

8) Основным и единственным фактором, оказывающим влияние на качество управленческого решения, является информация.

9) Руководитель, принимая решения, должны обеспечить их согласованность с ранее принятыми решениями.

10) На характер принимаемых решений огромное влияние оказывает степень полноты и достоверности информации, которой располагает менеджер.

11) Качество управленческого решения возможно и необходимо оценивать еще на стадии его разработки, не дожидаясь получения фактического результата.

12) Научная обоснованность управленческого решения не требует универсальности познаний ЛПР.

2. Ниже приводится список типичных организационных решений. Необходимо определить, являются ли они запрограммированными или нет.

1) Наем заведующим специалистом в исследовательскую лабораторию компании, производящей сложную техническую продукцию.

2) Доведение программистом до рабочих дневного задания.

3) Определение финансовым директором размера дивидендов, которые должны быть выплачены акционерам на девятый год последовательной успешной финансовой деятельности компании.

4) Решение начальника о допущении официального отсутствия подчиненного на рабочем месте в связи с посещением им врача.

5) Выбор членами правления места для очередного филиала банка, уже имеющего 50 отделений в крупном городе.

6) Дача руководителем согласия на принятие выпускника юридического факультета университета на работу в аппарат крупной фирмы.

7) Определение годового задания для ассистента профессора.

8) Дача начальником согласия на предоставление подчиненному возможности посетить учебный семинар в области его специализации.

9) Выбор авторами печатного издания для размещения рекламы нового вузовского учебника.

10) Выбор правлением компании места для строительства ресторана «Вкусно и быстро» в небольшом, но растущем городе, находящемся между двумя очень большими городами.

3. Распределите предлагаемые ниже управленческие решения по функциям управления (планирование, организация, мотивация, контроль).

1) Адаптация организационной структуры под новые цели и задачи, сформулированные в плане.

2) Выбор миссии.

3) Выбор социально-психологических методов стимулирования эффективного труда.

4) Выбор стратегий по достижению поставленных целей.

5) Выработка предположений (гипотезы) о ситуации в будущем.

6) Кадровые решения: расстановка, наем и увольнения, создание резерва на выдвижение, повышение квалификации.

7) Обеспечение всех видов деятельности необходимыми ресурсами, в том числе информационно-техническими.

8) Определение целей.

9) Проведение предпланового анализа и прогнозирование.

10) Разработка мероприятий по эффективному использованию факторов корпоративной культуры.

- 11) Разработка системы оплаты труда и премирования сотрудников и руководителей, максимально соответствующей характеру и результатам труда, а также возможностям организации.
- 12) Рационализация, распределение задач, обязанностей и прав.
- 13) Рациональное и сбалансированное использование экономических, организационных и социально-психологических методов управления.
- 14) Создание надлежащего морального климата в организации.
- 15) Создание системы контроля, выбор методов учета, анализа и внесения коррективов для всех трех видов контроля: упреждающего, текущего и заключительного.
- 16) Формирование мероприятий по реализации стратегий.

4. Ситуация: через три дня должна состояться Международная выставка запасных частей, автокомпонентов, оборудования и товаров для технического обслуживания автомобиля. Сегодня выяснилось, что у 6 работников ООО «АвтоМастер», которые постоянно участвуют в подобных мероприятиях, появились проблемы со здоровьем, и выйти на работу они не смогут.

Проблема: срыв участия в выставке подорвет репутацию фирмы, принесет серьезные убытки (аренда павильона, потеря времени, которая дает конкурентам возможность первыми показать автомобильные товары), может привести к потере части постоянных клиентов.

Цель: разработать мероприятия по подготовке к выставке и участию в ней.

Альтернативы:

1. Если часть работников почувствует себя лучше, отправить их на выставку, оплатив в двойном размере их работ.
2. Привлечь тех работников, которые раньше работали на данном предприятии.
3. Обратиться в кадровое агентство, с которым никогда не работали, и на их условиях заключить временное соглашение.
4. Дать срочное объявление в СМИ и Интернет.

Критерии: время и профессионализм работников (равнозначны).

Определить наиболее эффективную альтернативу, используя пятибалльную систему оценки критериев (оценки могут повторяться).

5. В одном из подразделений IT-организации есть сотрудник, который прошел все этапы карьерного развития. В настоящий момент никто лучше, чем он, не знает специфики деятельности подразделения. Однако вы, как руководитель отдела, понимаете, что через некоторое время ему станет скучно работать здесь. Что вы ему предложите? Предложите свои варианты с помощью классического мозгового штурма.

6. Представьте себя на месте предпринимателя-производителя, выпускающего определенную продукцию (на выбор). Объемы продаж ежемесячно снижаются на 2-3%. Такое положение для него не является катастрофическим, однако предприниматель решил задуматься о совершенствовании продукции. Для генерации бизнес-идей рекомендуется применить метод фокальных объектов.

7. Главному инженеру льнозавода ООО «Ленок» необходимо принять решение, монтировать или нет новую производственную линию, использующую современную технологию глубокой и комплексной переработки льносырья. Если новая линия будет работать безотказно, компания получит прибыль 200 млн. рублей. Если же она откажет, компания может потерять 150 млн. рублей. По оценкам главного инженера, существует 60% шансов, что новая производственная линия откажет. Можно создать экспериментальную установку, а затем уже решать, монтировать или нет производственную линию. Эксперимент обойдется в 10 млн. рублей. Главный инженер считает, что существует 50% шансов, что экспериментальная установка будет работать. Если экспериментальная установка будет работать, то 90% шансов, что смонтированная производственная линия также будет работать. Если же экспериментальная установка не будет работать, то только 20% шансов за то, что производственная линия заработает. Следует ли строить экспериментальную установку? Следует ли монтировать производственную линию? Какова ожидаемая стоимостная оценка наилучшего решения?

8. Дайте краткую характеристику двум свойствам внешней среды: объемности и сложности?
9. Дайте краткую характеристику двум свойствам внешней среды: подвижности и неопределенности? Приведите пример
10. Каковы приемы обработки неуправляемых и частично управляемых параметров? Приведите пример
11. В чем заключается идея цифровой подписи при заключении контрактов?
12. Приведите несколько типовых зависимостей, проявляющихся в деятельности компании?
13. Объясните схему матричного метода?
14. Приведите схему основных этапов алгоритма формирования новых управленческих решений?
15. Приведите общие сведения о критериях оценки управленческих решений?
16. Каковы условия применения экспертных методов?
17. Назовите самые распространенные управленческие проблемы на предприятии.

### **3.9 Перечень типовых практических заданий к экзамену**

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Разработать схему матрицы распределения ответственности, на примере любого бизнес-процесса
  2. Разработать оптимистический сценарий варианта развития событий.
  3. Разработать пессимистический сценарий варианта развития событий.
  4. Сформировать траекторию развития предприятия на перспективный период (не менее 5 лет).
  5. Охарактеризовать область допустимых решений в координатах доход – время.
  6. Классифицировать решения по следующим основаниям: по содержанию, форме, характеру процесса принятия решения, количеству альтернатив, технологии разработки решения, учету изменения условий при реализации решений, частоте, срокам принятия решений. Времени наступления последствий для объекта управления, результату, прогнозной эффективности.
- № 1. Отделу внутреннего аудита провести внеплановую проверку правильности использования руководителями среднего и низового звена управленческих технологий.
  - № 2. Отделу развития компании заключить договор с фирмой «Галактика» для анализа распределения функций управления между руководителями всех уровней и разработки мероприятий по устранению их дублирования.
  - № 3. Начальнику группы стратегического развития разработать положение о группе связи с общественностью и должностные инструкции для ее работников.
  - № 4. Наладчику станков провести планово-предупредительный ремонт оборудования в цехе № 4.
  - № 5. Все сотрудники компании в течение марта 2022 г. должны внести свои предложения по совершенствованию производственной и управленческой деятельности.
  - № 6. Начальнику группы стратегического развития создать консультационный пункт для руководителей периферийных подразделений фирмы по вопросам управленческой деятельности и управления персоналом.
  - № 7. Начальнику информационного отдела создать базу данных о текущих и потенциальных клиентах и поставщиках компании.
  - № 8. Инженера направить в командировку в объединение «Азовсталь» с 1 марта по 24 апреля 2022 г.
  - № 9. Группе стратегического развития сформировать альтернативные стратегии развития основных направлений деятельности компании.
  - № 10. Отделу обучения в сентябре 2022 г. провести переподготовку руководства высшего и среднего звена компании в области управления качеством.

7. Построить дерево решений по предлагаемой ситуации и экспертно оценить факторы, влияющие на успех реализации каждого из вариантов решения.

8. Консультант рекомендует руководству компании внедрить систему управленческого учета (СУУ). При этом возможно «встраивание» СУУ в существующую систему бухгалтерского учета или автономное её функционирование. Встроенная система является доступной широкому кругу пользователей, что создает возможность «утечки» коммерческой информации и осложнения на рынке. Дополнительная сложность внедрения встроенных СУУ – недостаточно высокая квалификация бухгалтеров, что увеличивает возможность принятия неэффективных решений.

Автономная система СУУ порождает дублирование информации и информационных потоков и обеспечивает рост ошибок из-за неоперативности неточности информации для принятия решений. Внедрение СУУ может порождаться саботажем на рабочих местах: как в форме активного противодействия (умышленного выведения из строя оборудования), так и в форме недостаточной подготовленности персонала и неумения работать в СУУ. Без внедрения СУУ компания может потерять конкурентные преимущества и уйти с рынка.

9. Примите оптимальное решение при условии:

а) В связи с сокращением производства необходимо высвободить n число сотрудников.

б) Резко ухудшилось качество производимой продукции (услуг).

в) На рынке упал спрос на производимую вашей фирмой продукцию.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Терминологический диктант	Терминологический диктант проводится во время практических занятий. Во время проведения терминологического диктанта пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения терминологического диктанта, доводит до обучающихся: тему терминологического диктанта, количество заданий в терминологическом диктанте, время его выполнения
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Сообщение	Защита сообщений, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему сообщений и требования, предъявляемые к их выполнению и защите
Доклад	Защита докладов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите
Творческое задание	Творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Задания выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Индивидуальные задания должны быть выполнены в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» (в последней редакции). Выполненные задания в назначенный срок сдаются на проверку

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

##### Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).


Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

### Образец экзаменационного билета

 <p>ИрГУПС 20__-20__ учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине <u>«Методы принятия организационно-технических решений»</u></p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой « _____ » ИрГУПС _____</p>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Концептуальные подходы к принятию решений</li><li>2. Ключевые параметры эффективности проекта</li><li>3. Объясните схему матричного метода</li><li>4. Начальнику информационного отдела создать базу данных о текущих и потенциальных клиентах и поставщиках компании.</li></ol>		