

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРА-**

ФИО: Хоружий, Л.И. Иванова

Должность: **Директор института экономики и управления АПК** ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дата подписания: 2025.08.28

Уникальный идентификатор документа:

1e90b132d9b04c8e67589160b015dddf2cb1e6a9



**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт экономики и управления АПК  
Кафедра прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
экономики и управления АПК  
Л.И. Хоружий  
“ 28 ” 08 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность: Программные решения для бизнеса

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик (и): Невзоров А.С., ст. преподаватель   
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 28 » августа 2025 г.

Рецензент: Щедрина Е.А., к.пед.н., доцент   
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 28 » августа 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики протокол №1 от « 28 » августа 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой  
прикладной информатики Худякова Е.В., д.э.н., профессор   
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 28 » августа 2025 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии  
института экономики и управления АПК

Гупалова Т.Н., к.э.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

« 28 » августа 2025 г.

Председатель учебно-методической комиссии  
института экономики и управления АПК  
Гупалова Т.Н., к.э.н., доцент

И.о. заведующего выпускающей кафедры  
прикладной информатики Худякова Е.В., д.э.н., профессор   
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 28 » августа 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ  Сидорова А.А.  
(подпись)

(подпись)

## Содержание

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ.....	5
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3. ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	17
4.4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.	20
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	22
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	24
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	24
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	48
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	49
7.1 Основная ЛИТЕРАТУРА .....	49
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	49
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	50
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	50
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	51
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	55
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	56
<i>Виды и формы отработки пропущенных занятий</i> .....	56
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	57

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Средства работы в команде» для подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» направленность «Системы искусственного интеллекта»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение обучающимися необходимых знаний и практических навыков создания проектной команды, организации эффективного взаимодействия, коммуникаций, контроля и координации действий членов проектной команды при реализации проектов по разработке и внедрению программного обеспечения, в том числе систем искусственного интеллекта.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2, ПК-20 (LC-4.1).1, ПК-21 (LC-4.2).1, ПК-21 (LC-4.2).2, ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные характеристики команды: состав, структура, групповые процессы, принципы формирования проектной команды, подходы к формированию команды, стили лидерства в команде исполнителей проекта, роли членов команды проекта, процесс управления командой проекта, лучшие современные методологии и практики управления проектами, проектными командами: методология PRINCE2 (Projects in Controlled Environments), гибкая методология управления проектом (Agile Project Management) и другие, подготовка командой проектной документации, управление ресурсами при реализации проектов, системы управления проектами, инструменты управления задачами при реализации проектов, инструменты для организации коммуникаций между членами команды, инструменты для анализа результатов деятельности и отчетности, инструменты для управления временем при реализации проектов, инструменты для систематизации знаний и управления ими, инструменты для подготовки и управления проектной документацией, инструменты планирования времени, ресурсов и исполнителей проекта.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 144 часов/4 зачётные единицы, в том числе 4 часа практической подготовки.

**Промежуточный контроль:** экзамен.

### 1. Цель освоения дисциплины

Приобретение обучающимися необходимых знаний и практических навыков создания проектной команды, организации эффективного взаимодействия, коммуникаций, контроля и координации действий членов проектной команды при реализации проектов по разработке и внедрению программного обеспечения, в том числе систем искусственного интеллекта.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Средства работы в команде» является дисциплиной по выбору, входящей в блок Б1.В.ДВ.02, включена в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, и реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Средства работы в команде» являются: Менеджмент, Экономическая эффективность ИТ и ИС и коммерциализация ИТ проектов, Проектирование информационных систем.

Дисциплина «Средства работы в команде» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Производственная практика, Производственная практика в виде стажировки, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины «Средства работы в команде» является её практическая направленность на формирование профессиональных навыков руководства и организации работы команды разработчиков программного обеспечения, которые базируются на знаниях теории и методологии управления проектами, планирования проектов, управления временем, рисками, материальными и человеческими ресурсами при реализации проектов по разработке и внедрению программных продуктов.

Рабочая программа дисциплины «Средства работы в команде» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Требования к результатам освоения учебной дисциплины (профессиональные компетенции)

№ п/п	Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикатор достижения компетенции и его содержание	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПК-17 (LC-1)	Способен проводить анализ бизнес-проблем с оценкой перспективности применения ИИ для их решения осуществлять постановку задачи машинного обучения формулировать требования к системе ИИ (экспертный уровень)	ПК-17 (LC-1).1 Формализует бизнес-цели и вырабатывает под них стратегии внедрения ИИ	Знает методы и подходы формирования целей при реализации проектов	Умеет формулировать цели и разрабатывать соответствующие им стратегии внедрения ИИ	Умеет оформлять и оценивать качество проектной документации, позволяющей формализовать бизнес-цели реализации проектов, и стратегии внедрения ИИ
			ПК-17 (LC-1).2 Выбирает оптимальные технологии под конкретные требования проекта внедрения ИИ	Знает технологии, соответствующие разным типам интеллектуальных информационных систем	Умеет выбирать технологии ИИ для решения конкретной прикладной задачи	Владеет методами анализа и выбора оптимальных технологий, соответствующих требованиям проекта внедрения ИИ
2	ПК-20 (LC-4.1)	Способен управлять процессом жизненного цикла ИИ-продукта (экспертный уровень)	ПК-20 (LC-4.1).1 Осуществляет запуск и ведение проекта в области ИИ, в том числе планирование и контроль задач, оценку ресурсов	Знает методы и средства планирования времени, ресурсов проекта, методы оценки и контроля результатов его реализации	Умеет инициировать запуск проекта в области ИИ, осуществлять управление ресурсами и процессами на всех стадиях его реализации	Владеет методами и инструментами планирования времени, ресурсов проекта, методы оценки и контроля результатов его реализации
3	ПК-21 (LC-4.2)	Способен руководить работой команды проекта в области ИИ (экспертный уровень)	ПК-21 (LC-4.2).1 Координирует и контролирует работу команд проекта с целью достижения общих целей проекта	Знает методы и средства контроля и координации работы проектных команд	Умеет координировать и контролировать работу проектной команды при реализации проектов в области ИИ	Владеет навыками руководителя проекта, обеспечивающего управление, координацию и контроль деятельности проектной команды при реализации проектов, в том числе в области ИИ

			ПК-21 (LC-4.2).2 Контролирует реализацию проекта в соответствии с разработанной архитектурой проекта	Знает особенности контроля реализации проектов с разработанной архитектурой	Умеет контролировать работы и процессы реализации проектов с разработанной архитектурой	Владеет на высоком профессиональном уровне методами и инструментами, позволяющими контролировать реализацию проекта с разработанной архитектурой
4	ПК-24 (SS2)	Способен осуществлять свою трудовую деятельность с учётом необходимости эффективной коммуникации и взаимодействия в рамках коллективной проектной работы в сфере ИИ (базовый уровень)	ПК-24 (SS2).1 Эффективно коммуницирует с участниками проектной команды при планировании, реализации и анализе результатов работы	Знает методы, средства и каналы коммуникации между членами проектной команды	Умеет подбирать и использовать каналы и средства коммуникации для обеспечения эффективного взаимодействия между членами проектной команды	Владеет навыками эффективных коммуникаций с участниками проектной команды на разных этапах реализации проекта
			ПК-24 (SS2).2 Учитывает профессиональные и ролевые особенности коллег при совместной разработке технических решений и представлении результатов	Знает роли членов команды при реализации ИТ-проектов и соответствующие им компетенции	Умеет при совместной разработке технических проектных решений учитывать профессиональные и ролевые особенности коллег	Владеет навыками организации взаимодействия между членами проектной команды при разработке технических решений и представлении результатов проекта

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), в том числе 4 часа практической подготовки, их распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час./*	в т.ч. по семестрам
		8/*
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>144/ 4</b>	<b>144/ 4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>62,4/ 4</b>	<b>62,4/ 4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>60,4/ 4</b>	<b>62,4/ 4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	24	24
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	36/4	36/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>81,6</b>	<b>81,6</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	54,6	54,6
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	<b>27</b>	<b>27</b>
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

\* в том числе практическая подготовка

### 4.2. Содержание дисциплины

Таблица 3 - Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Все-го	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
<b>Раздел 1. Команды проектов, их структура, принципы и подходы к формированию</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		<b>14</b>
Тема 1.1. Принципы и подходы к формированию проектных команд	7	1	2		4
Тема 1.2. Стили лидерства и роли исполнителей в командах проектов	5	1	2		2
Тема 1.3. Процесс управления проектной командой, подходы и инструменты	8	2	2		4

Тема 1.4. Современные методологии и лучшие практики управления проектами	8	2	2		4
<b>Раздел 2. Командная работа при подготовке документации проекта и материалов для его презентации</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>10/ 2</b>		<b>12</b>
Тема 2.1. Документы, сопровождающие подготовку проектов. Рекомендации по их оформлению.	10	2	4/ 1		4
Тема 2.2. Командная работа по подготовке и представлению презентаций проектов	10	2	4/ 1		4
Тема 2.3. Методы и инструменты совместной работы команды проекта над документацией и презентацией проекта	8	2	2		4
<b>Раздел 3. Управление проектом, контроль исполнения проекта</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>20</b>
Тема 3.1. Планирование и управление материальными и человеческими ресурсами при выполнении проектов	7	1	2		4
Тема 3.2. Планирование и управление временем при реализации проектов	7	1	2		4
Тема 3.3. Планирование и управление процессами при реализации проектов	10	2	4		4
Тема 3.4. Управление рисками при выполнении проектов	7	1	2		4
Тема 3.5. Методы и инструменты контроля исполнения проектов	7	1	2		4
<b>Раздел 4. Коммуникации в проектной команде и с её внешней средой</b>	<b>20,6</b>	<b>6</b>	<b>6/ 2</b>		<b>8,6</b>
Тема 4.1. Роль коммуникаций в обеспечении необходимых результатов реализации проектов	6	2	2/ 1		2
Тема 4.2. Программные средства и технологии организации коммуникаций в рамках команды проекта	6,6	2	2/ 1		2,6
Тема 4.3. Системы электронного документооборота как инструмент взаимодействия исполнителей проекта между собой и с внешней средой	8	2	2		4
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4			0,4	
Консультации перед экзаменом	2				
Подготовка к экзамену (контроль)					27
<b>Всего за 8 семестр</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	<b>36/ 4</b>	<b>0,4</b>	<b>81,6</b>

## **Раздел 1. Команды проектов, их структура, принципы и подходы к формированию**

### *Тема 1.1. Принципы и подходы к формированию проектных команд*

Подходы к формированию команды: целеполагающий (основанный на целях), межличностный, ролевой, проблемно-ориентированный.

Основные характеристики команды: состав, структура, групповые процессы. Существенные признаки, которыми обладает команда:

- внутренняя организация, которая состоит из органов управления, контроля и санкций,
- групповые ценности, на основе которых формируется чувство общности в команде и создается общественное мнение,
- собственный принцип обособления, отличающий ее от других команд,
- групповое давление, т.е. воздействие на поведение членов команды с помощью общих целей и задач деятельности,
- стремление к устойчивости благодаря механизму отношений, возникающих между людьми в ходе решения общих задач,
- закрепление определенных традиций.

Принципы формирования проектной команды:

- специфика проекта,
- организационно-культурная среда команды проекта,
- тип лидера проектной команды,
- управление командой проекта.

### *Тема 1.2. Стили лидерства и роли исполнителей в командах проектов*

Стили лидерства в команде исполнителей проекта: директивный, обучающий, поддерживающий, делегирующий.

Роли членов команды проекта (по Белбину): председатель (chairman), оформитель (shaper), генератор идей (plant), критик (monitor-evaluator), рабочая пчелка (company worker), опора команды (team worker), добытчик (resource investigator), завершающий (completer). Роли членов команды в ИТ-проектах: тимлиды, менеджеры, фронтенд-разработчики, бэкенд-разработчики, UI/UX дизайнеры, тестировщики (QA инженеры), DevOps инженеры. Возможный дополнительный состав ИТ-команды: бизнес-аналитики, сейлз-менеджеры, технические писатели.

### *Тема 1.3. Процесс управления проектной командой, подходы и инструменты*

Стандартный процесс управления командой проекта, его характеристика: активные действия руководителя проекта по наблюдению за деятельностью участников проектной группы, предоставление им оперативной обратной связи. Основные действия проектного менеджера направлены на оптимизацию исполнения проектной задачи. Результаты работы лидера проекта: своевременно урегулированные конфликты в микроколлективе, измененные состояния исполнителей проекта и всей команды, затруднения, исключенные из повестки дня, поставленные индивидуальные и коллективные задачи, принятые задачи и оцененные результаты, измененные планы проекта, обновленные активы процессов и факторы среды проекта.

Методы управления проектной командой: декомпозиция проекта и делегирование задач, определение приоритетов задач, коммуникация.

Подходы к управлению проектной командой: классический (водопадный) подход, гибкие методологии (Agile, его разновидности, RAD-подход),

гибридный подход (Water-Scrum-Fall).

Инструменты управления проектной командой: платформы для совместной работы (Битрикс24), системы электронного документооборота (1С: Документооборот, СЭД ТЕЗИС, Контур.Диадок, Directum Lite, диаграммы Ганта и инструменты их построения: MS Project, LibreOffice Project, autogantt.ru, канбан-доски: Asana, Wrike, ClickUp, тайм-трекинги: OfficeTime, Timesheets, Clockify, TopTracker, Pendulums, дашборды: Tableau, Klipfolio, Gartner, Loginom Community, MS Excel.

*Тема 1.4. Современные методологии и лучшие практики управления проектами*

Рост значимости менеджера в современном управлении проектами. Основные тенденции управления проектами на современном этапе: активное распространение методики управления проектами гибкого характера, рост направленного воздействия руководителей проектов, обеспечивающий упрощение проектных структур организационного характера, рост роли оценки рисков и управления изменениями.

Методология управления проектами PRINCE2 (Projects in Controlled Environments), её достоинства и недостатки, принципы и основные аспекты.

Гибкая методология управления проектом (Agile Project Management), её принципы и ценности.

Методология быстрой разработки приложений (Rapid Application Development), её составляющие: наличие короткого и тщательно проработанного графика выполнения проекта, наличие небольших групп разработчиков (3-7 человек), повторяющийся цикл проектных работ или спиральная модель жизненного цикла проекта.

Экстремальное управление и программирование. Экстремальное программирование (XP) как вариант гибкой методологии разработки программного обеспечения Agile.

Методология управления ИТ-проектами Capability Maturity Model Integration (СММІ), её основные положения, возможности применения. Методология управления ИТ-проектами Microsoft Solutions Framework (MSF), её основные компоненты, задачи управления проектами для возможного применения. Методология управления разработкой программного обеспечения Rational Unified Process, её новации и преимущества. Эффективный метод управления проектами SCRUM, основные правила методологии, итерации проекта «Планирование – фиксирование – реализация – анализ». Основополагающие части Scrum-управления проектами: Роли, Практики, Документы (артефакты).

## **Раздел 2. Командная работа при подготовке документации проекта и материалов для его презентации**

*Тема 2.1. Документы, сопровождающие подготовку проектов. Рекомендации по их оформлению.*

Документы, сопровождающие проектную деятельность и оформляемые на разных этапах реализации проектов. Паспорт проекта, требования к его оформлению и содержанию. Показатели проектов, количественные и качественные, их отражение в паспорте проекта. Календарный план проекта. Техническое задание на проект. ГОСТ 34.602-2020 и его применение для оформления технических заданий на разработку и модернизацию автоматизированных информационных систем. Финансовый план или смета проекта. Процессная матрица проекта. План реализации проекта. Матрицы рисков проекта и планы мероприятий по минимизации рисков при реализации проектов.

## *Тема 2.2. Командная работа по подготовке и представлению презентаций проектов*

Виды презентаций проектов: презентация проекта, ориентированная на живую аудиторию на публичном уровне, презентация, предназначенная для публичной рассылки (целевая аудитория знакомится с информацией самостоятельно).

Структура презентации проекта: вступительная часть, основная часть, кульминационная часть, заключительная часть, приложения к представленной презентации, обратная связь. Этапы подготовки презентации проекта.

Применение стандартов ГОСТ Р ИСО 26800-2013 «Эргономика. Общие принципы и понятия», ГОСТ Р ИСО 14915-1-2016 «Эргономика мультимедийных пользовательских интерфейсов. Часть 1. Принципы проектирования и структура», ГОСТ Р ИСО 9241-151-2014 «Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 151. Руководство по проектированию пользовательских интерфейсов сети Интернет» для подготовки презентаций проектов.

Общие эргономические принципы, которые необходимо применять при проектировании и оценке мультимедийных интерфейсов (установлены в ИСО 9241-110): пригодность интерфейса для выполнения установленного задания, информативность, управляемость, соответствие ожиданиям пользователя, устойчивость к ошибкам, пригодность к индивидуализации, пригодность для изучения.

Для представления на презентации каждая из форм представления информации должна обладать свойствами, установленными в ИСО 9241-12: обнаруживаемость, различимость, понятность, читаемость, согласованность, краткость.

Три аспекта мультимедийной презентации проекта: проектное решение информационного наполнения, проектное решение организации взаимодействий, проектное решение медиа-форм представления информации.

Преимущества мультимедийных презентаций по отношению к другим формам представления проектов.

Необходимость соблюдения психолого-коммуникативных требований к мультимедийной презентации, требований к информационной емкости презентации, эргономических требований при подготовке презентаций проектов.

«Три кита» отличной презентации Гудмана: интерактивность, ясность, энтузиазм докладчика.

*Тема 2.3. Методы и инструменты совместной работы команды проекта над документацией и презентацией проекта*

Подготовка авторских тематических дизайнов слайдов для представления проектов. Онлайн-редакторы: SUPA, Flyvi, Picsart, SSMplanner, Pixlr, растровые редакторы: GIMP, Paint.Net, IrfanView, Krita, векторные редакторы: Vectr, Inkscape, Method, SVG-Edit.

Методика подготовки документации, сопровождающей проект, проектной командой. Инструменты текстовых редакторов (MS Word, Р-7 Офис, LibreOffice Writer и других), Google-документов, позволяющие работать над созданием и редактированием документов коллективам авторов.

Командная работа по подготовке и представлению презентаций проекта. Функциональные возможности программных продуктов MS PowerPoint, LibreOffice Impress и других аналогичных программных продуктов по подготовке презентаций проектов.

### **Раздел 3. Управление проектом, контроль исполнения проекта**

*Тема 3.1. Планирование и управление материальными и человеческими ресурсами при выполнении проектов*

Формирование и развитие команды проекта: принципы и стадии. Принципы формирования команды проекта: принцип коллективного исполнения работы, принципы коллективной ответственности, принципы адекватного стимулирования команды, принцип автономного самоуправления команды, принцип повышенной исполнительской дисциплины, принцип добровольности. Основные стадии жизненного цикла команды проекта. Определение ресурсного потенциала и основные инструменты формирования команды проекта. Участники проекта. Взаимосвязь и функции участников проекта. Управление деятельностью и развитие команды.

Задачи, решаемые в рамках управления человеческими ресурсами: планирование человеческих ресурсов, набор команды проекта, развитие команды проекта, управление командой проекта. Определение для каждого члена команды полномочий, ответственности и квалификации. Методы мотивации персонала в рамках работы над проектом.

План обеспечения проекта персоналом, его этапы: набор команды проекта, развитие команды проекта, управление командой проекта. Оценка эффективности проектной команды.

Финансовые ресурсы проекта, задачи, решаемые за счёт их использования. Управление финансовыми ресурсами: бюджетирование, контроль расходов и денежных потоков, анализ финансовых рисков. Соответствие документации, сопровождающей использование финансовых ресурсов при реализации

проектов, ФЗ «О бухгалтерском учёте» № 402-ФЗ и ФЗ «Об аудиторской деятельности» № 307-ФЗ. Формы отчётности и типы проверок расходования финансовых ресурсов при выполнении проектов.

Материально-технические ресурсы, их классификация. Примеры материально-технических ресурсов, необходимых для реализации ИТ-проектов. Связь задач, решаемых в рамках управления материально-техническими ресурсами, с планированием закупок, контролем сырьевой базы, расходных материалов, комплектующих изделий, необходимых для ремонта различной техники, в том числе и компьютерной техники, техобслуживанием и логистикой.

### *Тема 3.2. Планирование и управление временем при реализации проектов*

Управление временем при реализации проекта. Модели сетевого планирования и управления (сетевые графики), диаграммы Ганта, метод PERT, метод GERT, сетевые матрицы, их применение для управления временем при реализации проектов. Методика расчёта параметров сетевого графика: критического пути, резервов времени, ранних и поздних сроков наступления событий, автоматизация указанных расчётов.

Разработка календарных планов реализации проектов с помощью программных продуктов MS Project, LibreOffice Project, autogantt.ru.

Программные продукты для построения и расчёта сетевых графиков: PLAN-R, Primavera P6, MS Project, Sarex.

Инструменты для управления временем проекта, их основная функция— мониторинг времени, потраченного на выполнение задач проекта. Оптимизация времени реализации проектов, применение программных продуктов: Toggl, Clockify, RescueTime.

### *Тема 3.3. Планирование и управление процессами при реализации проектов*

Управление работами и процессами проекта. Понятие процесса проекта, его характеристика и свойства. Ключевые элементы процесса: входы процесса, выходы процесса, ресурсы, владелец процесса, поставщики и потребители результатов выполнения процесса, показатели процесса. Цели применения процессного подхода: увеличение количества горизонтальных связей и снижение количества вертикальных, выделение зон ответственности, избавление от противоречий между исполнителями. Базовые принципы методологии процессного подхода включает пять основных принципов: принцип взаимосвязи процессов – проект представляет собой взаимосвязанный набор процессов, принцип востребованности процессов означает, что у каждого процесса должна быть цель, принцип документирования процессов, принцип контроля процессов, принцип ответственности за процессы. Управленческие функции, реализуемые за счёт применения процессного подхода: регламентирование, контроль, мотивация.

Разработка процессной матрицы, необходимой для планирования и управления проектом. Понятие владельца процесса, ресурсов, необходимых

для выполнения процессов.

Диаграммы потоков данных, их применение для графического представления процессов проекта. Case-средства построения диаграмм потоков данных: Computer Associates BPWin, RAMUS.

#### *Тема 3.4. Управление рисками при выполнении проектов*

Классификация рисков, возникающих при реализации ИТ-проектов. Группы рисков. Шкала, определяющая вероятности рисков. Шкалы для оценки последствий рисков. Содержание стандарта ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководство», его применение для управления рисками при реализации ИТ-проектов. Структура и процессы менеджмента рисков. Процесс идентификации риска и его реализация. Процесс анализа риска и его реализация. Сравнительная оценка риска, её роль в формировании управленческих решений по управлению рисками. Процесс обработки риска и его реализация.

Содержание стандарта ГОСТ Р ИСО 58771 - 2019 «Менеджмент риска. Технологии оценки рисков». Наиболее применимые на практике методы оценки рисков проектов: матрицы рисков, диаграммы Парето, диаграммы Исикавы, корреляционно-регрессионный анализ данных.

#### *Тема 3.5. Методы и инструменты контроля исполнения проектов*

Наиболее применимые методы контроля исполнения проектов, их характеристика, рекомендации к применению.

1. Планирование и отслеживание прогресса реализации проекта. Разработка детального плана работ, определение последовательности действий и распределение ресурсов. Необходимость регулярного обновления плана проекта, фиксации фактических результатов и их сравнения с запланированными.

2. Метод критического пути СРМ (Critical Path Method). Расчёт ключевых показателей календарного плана на начальном этапе реализации проекта и в процессе его выполнения: времени и ресурсов, необходимых для выполнения задач этапов проекта, сравнение их с критическим путём, разработка рекомендаций по сокращению времени выполнения этапов проекта и/ или увеличения ресурсов для этого.

3. Метод контрольных точек. Фиксация промежуточных результатов на определённых этапах проекта и проверка их соответствия запланированным целям. Выполнение корректировок процессов реализации проекта при обнаружении в контрольных точках отклонений между запланированными и фактическими результатами реализации проекта. Виды контрольных точек: вехи, критические точки, ключевые точки, оперативные точки.

4. Установление системы отчётности. Установление порядка информирования заинтересованных сторон о состоянии проекта, представление фактических результатов его реализации, подготовка прогнозов.

5. Анализ данных. Систематический сбор, обработка и анализ данных о

выполнении проекта, выявление возможных рисков, проблем, улучшение планирования.

6. Контроль качества результатов реализации проекта. Регулярная проверка качества выполнения работ и промежуточных результатов проекта, обеспечение соответствия заданным стандартам и требованиям.

Метод шести сигм (Six Sigma): проявление интереса к клиенту, управление проектом на основе фактов и достоверных результатов его реализации, управление работами и оптимизация бизнес-процессов, предупредительное управление – управление на опережение, сотрудничество с клиентами и поставщиками, постоянное улучшение бизнес-процессов.

Инструменты для контроля исполнения проектов: автоматизированные системы управления проектами (PMS), программное обеспечение для учёта времени, канбан-доски, автоматизированные средства формирования и визуализации отчётности.

## **Раздел 4. Коммуникации в проектной команде и с её внешней средой**

### *Тема 4.1. Роль коммуникаций в обеспечении необходимых результатов реализации проектов*

Виды коммуникаций при реализации проектов: стартовая встреча проекта, презентация проекта для заказчика, руководителя и других заинтересованных лиц, ежедневные стендапы, еженедельные или ежемесячные совещания, встречи по этапам работы, встречи для представления результатов проекта и их обсуждения, ретроспективы.

Основные цели коммуникации в проектах: согласование мнений заинтересованных сторон, содействие сотрудничеству, управление рисками и неопределённостью. Коммуникации в проектной команде и команды с внешней средой. Методы, модели, каналы, технологии коммуникаций между членами команды проекта и команды с внешней средой.

План коммуникаций различных сторон в рамках проекта. Основные его разделы: цель, заинтересованные стороны, методы коммуникаций, график коммуникаций, ответственные за организацию коммуникаций.

Ключевые аспекты коммуникации с заинтересованными сторонами включают: определение заинтересованных сторон, оценка потребностей и предпочтений, информирование о перспективах проекта, результатах реализации и т.д.

Методы и инструменты коммуникаций: личные встречи, электронная почта, общение в мессенджерах, передаваемая отчётность, платформы видеоконференций для совместной работы.

### *Тема 4.2. Программные средства и технологии организации коммуникаций в рамках команды проекта*

Программные средства для организации видеоконференций, онлайн-совещаний и других видов проектных коммуникаций: МТС Линк, Яндекс Телемост, Slack, Microsoft Teams, Zoom, Google Meet. Инструменты программных

средств для видеоконференций, позволяющие создавать конференции, демонстрировать презентации, отчёты. Использование сервисов видеоконференций для организации командного взаимодействия. Использование мессенджеров Max, Telegam для создания групп и чатов для обмена информацией при командной работе.

*Тема 4.3. Системы электронного документооборота как инструмент взаимодействия исполнителей проекта между собой и с внешней средой*

Понятие документооборота. Организация документооборота при реализации проектов. Инструменты для работы с документами в рамках процедур управления и контроля исполнения проектов: платформы для совместной работы и обмена документами (Битрикс24), системы электронного документооборота (1С: Документооборот, СЭД ТЕЗИС, Контур.Диадок, Directum Lite. Организация контроля исполнения документов и работ в системах электронного документооборота. Создание электронных хранилищ проектной документации и организация доступа к ним.

### 4.3. Лекции/практические занятия

Таблица 4 - Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Команды проектов, их структура, принципы и подходы к формированию</b>					
1	Тема 1.1. Принципы и подходы к формированию проектных команд	Лекция № 1. Принципы и подходы к формированию проектных команд	ПК-20 (LC-4.1).1	Устный опрос, тестирование	1
		Практическая работа № 1. Выбор проекта и формирование проектной команды	ПК-20 (LC-4.1).1	Задание практической работы	2
2	Тема 1.2. Стили лидерства и роли исполнителей в командах проектов	Лекция № 2. Стили лидерства и роли исполнителей в командах проектов	ПК-20 (LC-4.1).1	Устный опрос, тестирование	1
		Практическая работа № 2. Распределение ролей в проектной команде	ПК-20 (LC-4.1).1	Задание практической работы	2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
3	Тема 1.3. Процесс управления проектной командой, подходы и инструменты	Лекция № 3. Процесс управления проектной командой, подходы и инструменты	ПК-21 (LC-4.2).2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическая работа № 3. Организация работы команды по подготовке проектной документации. Подготовка паспорта проекта.	ПК-21 (LC-4.2).2, ПК-17 (LC-1).1	Задание практической работы	2
4	Тема 1.4. Современные методологии и лучшие практики управления проектами	Лекция № 4. Современные методологии и лучшие практики управления проектами	ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическая работа № 4. Выбор и обоснование базовой методологии, в соответствии с которой будет организована работа над проектом.	ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2	Задание практической работы	2
<b>Раздел 2. Командная работа при подготовке документации проекта и материалов для его презентации</b>					
5	Тема 2.1. Документы, сопровождающие подготовку проектов. Рекомендации по их оформлению.	Лекция № 5. Документы, сопровождающие подготовку проектов	ПК-17 (LC-1).1, ПК-20 (LC-4.1).1	Устный опрос, тестирование	2
		Практическая работа № 5. Оформление технического задания проекта, подготовка эскизного проектного решения		Задание практической работы	4/ 1
6	Тема 2.2. Командная работа по подготовке и представлению презентаций проектов	Лекция № 6. Командная работа по подготовке и представлению презентаций проектов	ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2, ПК-24 (SS2).2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическая работа № 6. Подготовка шаблона, дизайна, сценария представления проекта.		Задание практической работы	4/ 1
7	Тема 2.3. Методы и инструменты совместной работы команды проекта над документацией и презентацией проекта	Лекция № 7. Методы и инструменты совместной работы команды проекта над документацией и презентацией проекта	ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2, ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическая работа № 7. Применение текстового редактора MS Word, редактора презента-		Задание практической работы	2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		ций MS PowerPoint для устранения замечаний в документации проекта и его презентации			
<b>Раздел 3. Управление проектом, контроль исполнения проекта</b>					
8	Тема 3.1. Планирование и управление материальными и человеческими ресурсами при выполнении проектов	Лекция № 8. Планирование и управление материальными и человеческими ресурсами при выполнении проектов	ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2, ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2	Устный опрос, тестирование	1
		Практическая работа № 8. Подготовка матрицы процессов проекта		Задание практической работы	2
9	Тема 3.2. Планирование и управление временем при реализации проектов	Лекция № 9. Планирование и управление временем при реализации проектов	ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2, ПК-21 (LC-4.2).1, ПК-21 (LC-4.2).2	Устный опрос, тестирование	1
		Практическая работа № 9. Разработка календарного плана реализации проекта в MS Project или Libre Office Project, иллюстрация длительности этапов проекта средствами gantt.ru		Задание практической работы	2
10	Тема 3.3. Планирование и управление процессами при реализации проектов	Лекция № 10. Планирование и управление процессами при реализации проектов	ПК-21 (LC-4.2).1, ПК-21 (LC-4.2).2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическая работа № 10. Разработка процессной модели проекта в виде диаграммы потоков данных с применением case-средства RAMUS	ПК-21 (LC-4.2).1, ПК-21 (LC-4.2).2	Задание практической работы	4
11	Тема 3.4. Управление рисками при выполнении проектов	Лекция № 11. Управление рисками при выполнении проектов	ПК-17 (LC-1).2, ПК-21 (LC-4.2).1, ПК-21 (LC-4.2).2	Устный опрос, тестирование	1
		Практическая работа № 11. Составление реестра рисков, матриц рисков проекта и разработка мероприятий по их минимизации		Задание практической работы	2
12	Тема 3.5. Методы и инструменты контроля исполнения проектов	Лекция № 12. Методы и инструменты контроля исполнения проектов	ПК-17 (LC-1).2, ПК-21 (LC-	Устный опрос, тестирование	1

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическая работа № 12. Разработка и реализация плана контрольных мероприятий исполнения проекта	4.2).1, ПК-21 (LC-4.2).2	Задание практической работы	2
<b>Раздел 4. Коммуникации в проектной команде и с её внешней средой</b>					
13	Тема 4.1. Роль коммуникаций в обеспечении необходимых результатов реализации проектов	Лекция № 13. Роль коммуникаций в обеспечении необходимых результатов реализации проектов	ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическая работа № 13. Организация встречи, видеоконференции и других видов коммуникаций членов команды для обсуждения и устранения замечаний в документации проекта и/ или проектном решении	ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2	Задание практической работы	2/ 1
14	Тема 4.2. Программные средства и технологии организации коммуникаций в рамках команды проекта	Лекция № 14. Программные средства и технологии организации коммуникаций в рамках команды проекта	ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическая работа № 14. Знакомство с автоматизированной платформой для совместной работы Битрикс24	ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2	Задание практической работы	2/ 1
15	Тема 4.3. Системы электронного документооборота как инструмент взаимодействия исполнителей проекта между собой и с внешней средой	Лекция № 15. Системы электронного документооборота как инструмент взаимодействия исполнителей проекта между собой и с внешней средой	ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическая работа № 15. Знакомство с системой электронного документооборота «1С: Документооборот»	ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2	Задание практической работы	2

#### 4.4. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Команды проектов, их структура, принципы и подходы к формированию</b>		
1	Тема 1.1. Принципы и подходы к формированию проектных команд	Особенности формирования проектных команд для реализации ИТ-проектов. Особенности формирования проектных команд при применении Agile, RAD-подхода к разработке ИТ-проекта.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		ПК-20 (LC-4.1).1
2	Тема 1.2. Стили лидерства и роли исполнителей в командах проектов	Зависимость состава команды от методологии реализации ИТ-проекта. Влияние типа лидера проектной команды на её работу. ПК-20 (LC-4.1).1
3	Тема 1.3. Процесс управления проектной командой, подходы и инструменты	Преимущества гибких методологий управления ИТ-проектами RAD, Agile. Преимущества жёсткой водопадной модели реализации ИТ-проектов, её востребованность в современных условиях. ПК-21 (LC-4.2).2, ПК-17 (LC-1).1
4	Тема 1.4. Современные методологии и лучшие практики управления проектами	Достоинства и недостатки методологий PRINCE2 (Projects in Controlled Environments), Capability Maturity Model Integration (CMMI), Microsoft Solutions Framework (MSF), SCRUM для реализации ИТ-проектов. Роль риск-менеджмента в реализации ИТ-проектов. ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2
<b>Раздел 2. Командная работа при подготовке документации проекта и материалов для его презентации</b>		
5	Тема 2.1. Документы, сопровождающие подготовку проектов. Рекомендации по их оформлению.	Особенности паспорта проекта для ИТ-проектов. Стандарты и требования, регламентирующие подготовку технических заданий ИТ-проектов. ПК-17 (LC-1).1, ПК-20 (LC-4.1).1
6	Тема 2.2. Командная работа по подготовке и представлению презентаций проектов	Требования к мультимедийным презентациям, содержащиеся в стандартах, регламентирующих эргономические требования к мультимедийным интерфейсам. Психологические, технические и информационные требования, предъявляемые к презентациям проектов. ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2, ПК-24 (SS2).2
7	Тема 2.3. Методы и инструменты совместной работы команды проекта над документацией и презентацией проекта	Возможности текстовых редакторов и редакторов слайдов для выполнения исправления, рецензирования и организации коллективной работы над документацией проекта. ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2, ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2
<b>Раздел 3. Управление проектом, контроль исполнения проекта</b>		
8	Тема 3.1. Планирование и управление материальными и человеческими ресурсами при выполнении проектов	Классификация ресурсов, необходимых для реализации ИТ-проектов, в том числе связанных с разработкой и внедрением систем искусственного интеллекта. Возможности обеспечения исполнителей ИТ-проектов необходимым программным обеспечением. ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2, ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2
9	Тема 3.2. Планирование и управление временем при реализации проектов	Методика расчёта критического пути, позднего, раннего времени наступления событий, резервов времени на сетевых графиках. Методика построения сетевых матриц, их применение. ПК-17 (LC-1).1, ПК-17 (LC-1).2, ПК-21 (LC-4.2).1, ПК-21 (LC-4.2).2

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела и темы</b>	<b>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</b>
10	Тема 3.3. Планирование и управление процессами при реализации проектов	Характеристика процесса. Основные положения методологии процессного подхода. Диаграммы потоков данных в нотациях Гейне-Сэрсона, Йордана. Методика их построения для иллюстрации процессов проекта. ПК-21 (LC-4.2).1, ПК-21 (LC-4.2).2
11	Тема 3.4. Управление рисками при выполнении проектов	Основные технологии оценки и управления рисками, указанные в стандарте ГОСТ Р ИСО 58771 – 2019. Возможности применения технологий оценки и управления рисками, указанных в стандарте ГОСТ Р ИСО 58771 – 2019, для оценки рисков в ИТ проектах. ПК-17 (LC-1).2, ПК-21 (LC-4.2).1, ПК-21 (LC-4.2).2
12	Тема 3.5. Методы и инструменты контроля исполнения проектов	Инструментальные средства и автоматизированные системы, применяемые для контроля исполнения работ в рамках реализации проектов. ПК-17 (LC-1).2, ПК-21 (LC-4.2).1, ПК-21 (LC-4.2).2
<b>Раздел 4. Коммуникации в проектной команде и с её внешней средой</b>		
13	Тема 4.1. Роль коммуникаций в обеспечении необходимых результатов реализации проектов	Анализ эффективности различных каналов коммуникаций внутри проектной команды и с внешней средой в процессе работы над проектом. Порядок и целесообразность подготовки личных встреч членов проектной команды в условиях развития средств дистанционных коммуникаций. ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2
14	Тема 4.2. Программные средства и технологии организации коммуникаций в рамках команды проекта	Анализ функциональных возможностей различных автоматизированных средств организации онлайн совещаний, встреч, круглых столов. ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2
15	Тема 4.3. Системы электронного документооборота как инструмент взаимодействия исполнителей проекта между собой и с внешней средой	Типовые функции автоматизированных систем электронного документооборота. Нетиповые функции автоматизированных систем электронного документооборота отдельных разработчиков. Возможности контроля исполнения поручений и исполнительской дисциплины в автоматизированных системах электронного документооборота. ПК-24 (SS2).1, ПК-24 (SS2).2

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

<b>№ п/п</b>	<b>Тема и форма занятия</b>	<b>Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий</b>	
1	Тема 1.1. Принципы и подходы к формированию проектных команд	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проектные технологии

2	Тема 1.2. Стили лидерства и роли исполнителей в командах проектов	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проектные технологии
3	Тема 1.3. Процесс управления проектной командой, подходы и инструменты	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проектные технологии
4	Тема 1.4. Современные методологии и лучшие практики управления проектами	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Исследовательские технологии
5	Тема 2.1. Документы, сопровождающие подготовку проектов. Рекомендации по их оформлению.	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проектные технологии
6	Тема 2.2. Командная работа по подготовке и представлению презентаций проектов	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проблемно-ориентированные технологии
7	Тема 2.3. Методы и инструменты совместной работы команды проекта над документацией и презентацией проекта	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проблемно-ориентированные технологии
8	Тема 3.1. Планирование и управление материальными и человеческими ресурсами при выполнении проектов	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проблемно-ориентированные технологии
9	Тема 3.2. Планирование и управление временем при реализации проектов	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проблемно-ориентированные технологии
10	Тема 3.3. Планирование и управление процессами при реализации проектов	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проблемно-ориентированные технологии
11	Тема 3.4. Управление рисками при выполнении проектов	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проблемно-ориентированные технологии
12	Тема 3.5. Методы и инструменты контроля исполнения проектов	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проблемно-ориентированные технологии
13	Тема 4.1. Роль коммуникаций в обеспечении необходимых результатов реализации проектов	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Проблемно-ориентированные технологии
14	Тема 4.2. Программные средства и технологии организации коммуникаций в рамках команды проекта	Лекция	Мультимедиа технологии
		Практическая работа	Исследовательские технологии
15		Лекция	Мультимедиа технологии

Тема 4.3. Системы электронного документооборота как инструмент взаимодействия исполнителей проекта между собой и с внешней средой	Практическая работа	Исследовательские технологии
---	---------------------	------------------------------

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

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

#### **Вопросы для устного опроса и для защиты практических работ**

##### *Тема 1.1. Принципы и подходы к формированию проектных команд*

- 1 Какие подходы к формированию команды проекта Вам известны?
- 2 В чём сущность целеполагающего подхода к формированию команды проекта?
- 3 В чём сущность межличностного подхода к формированию команды проекта?
- 4 В чём сущность ролевого подхода к формированию команды проекта?
- 5 В чём сущность проблемно-ориентированного подхода к формированию команды проекта?
- 6 Какие характеристики команды проекта Вы можете указать?
- 7 Какие групповые процессы наблюдаются в команде проекта?
- 8 Какие известны принципы формирования проектной команды?

##### *Тема 1.2. Стили лидерства и роли исполнителей в командах проектов*

- 1 Какие существуют стили лидерства в команде исполнителей проекта, как их можно охарактеризовать?
- 2 Какие могут быть роли у членов команды проекта по классификации Белбина?
- 3 Какие роли у членов команды характерны для ИТ-проектов?
- 4 Какие виды специалистов могут присутствовать в дополнительном составе команды ИТ-проекта?

##### *Тема 1.3. Процесс управления проектной командой, подходы и инструменты*

- 1 В чём заключается процесс управления командой проекта, дайте ему характеристику?
- 2 В чём заключаются функции проектного менеджера при работе в команде проекта?
- 3 Как можно оценить результаты работы лидера проекта?
- 4 Какие методы управления проектной командой Вам известны?
- 5 Какие существуют подходы к управлению проектной командой?

- 6 В чём заключается классический (водопадный) подход к управлению проектом и командой проекта? Каковы его достоинства и недостатки?
- 7 В чём особенности гибких методологий управления проектами (Agile, его разновидности, RAD-подход)? Каковы его достоинства и недостатки?
- 8 Какие существуют автоматизированные инструменты управления проектной командой?

*Тема 1.4. Современные методологии и лучшие практики управления проектами*

- 1 Каковы современные тенденции в управлении проектами?
- 2 Какие базовые принципы и теоретических положения у методологии управления проектами PRINCE2 (Projects in Controlled Environments)? Каковы её достоинства и недостатки?
- 3 Какие принципы и ценности у гибкой методологии управления проектом (Agile Project Management)?
- 4 Какие базовые положения у методология быстрой разработки приложений (Rapid Application Development)?
- 5 Что такое экстремальное управление и экстремальное программирование? В чём их отличия?
- 6 Какие основные положения и условия применения экстремального программирования (XP) как варианта гибкой методологии разработки программного обеспечения Agile?
- 7 Какие основные положения у методология управления ИТ-проектами Capability Maturity Model Integration (CMMI)? Каковы возможности её применения?
- 8 Какие основные положения у методологии управления ИТ-проектами Microsoft Solutions Framework (MSF)? Какие заадчи можно решать за счёт её применения?
- 9 Какие базовые положения у методологии управления разработкой программного обеспечения Rational Unified Process? Какие у неё новации и преимущества перед другими подходами?
- 10 Какие теоретические положения (правила) у метода управления проектами SCRUM?
- 11 Как строятся итерации проекта в методологии SCRUM?
- 12 Как можно охарактеризовать основополагающие части Scrum-управления проектами: Роли, Практики, Документы (артефакты)? Приведите примеры на конкретном проекте.

*Тема 2.1. Документы, сопровождающие подготовку проектов. Рекомендации по их оформлению.*

- 1 Какие документы сопровождают проектную деятельность и реализацию проектов?
- 2 Какое назначение у документа «Паспорт проекта»?
- 3 Какие разделы имеет паспорт проекта?

- 4 Какие требования к его оформлению и содержанию?
- 5 Какие показатели могут характеризовать результаты реализации проектов? Как они отражаются в паспорте проекта?
- 6 Для чего разрабатывают календарный план проекта? Каковы правила его разработки?
- 7 Зачем разрабатывают техническое задание на проект? Каковы его разделы и правила оформления?
- 8 Какие особенности разработки имеют технические задания на ИТ-проекты?
- 9 Какое содержание имеет стандарт ГОСТ 34.602-2020?
- 10 Какие разделы имеет техническое задание на разработку и модернизацию автоматизированных информационных систем по ГОСТ 34.602-2020?
- 11 Что такое финансовый план или смета проекта?
- 12 Какие правила оформления финансовых планов проекта и его разделы Вам известны?
- 13 Что такое «процессная матрица проекта», какие она имеет столбцы?
- 14 Какое название у плана реализации проекта?
- 15 Какие требования предъявляются к подготовке плана проекта?

*Тема 2.2. Командная работа по подготовке и представлению презентаций проектов*

- 1 Какие бывают виды презентаций проектов? Чем отличается их оформление и содержание?
- 2 Какая рекомендуется структура презентации проекта?
- 3 Какие этапы подготовки презентации проекта?
- 4 Какие требования стандартов ГОСТ Р ИСО 26800-2013 «Эргономика. Общие принципы и понятия», ГОСТ Р ИСО 14915-1-2016 «Эргономика мультимедийных пользовательских интерфейсов. Часть 1. Принципы проектирования и структура», ГОСТ Р ИСО 9241-151-2014 «Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 151. Руководство по проектированию пользовательских интерфейсов сети Интернет» необходимо соблюдать при подготовке презентаций проектов?
- 5 Какие общие эргономические принципы необходимо применять при проектировании и оценке мультимедийных интерфейсов (установлены в ИСО 9241-110), а также при подготовке презентаций проектов?
- 6 Какие аспекты мультимедийной презентации проекта важны при представлении проекта?
- 7 В чем заключаются преимущества мультимедийных презентаций по отношению к другим формам представления проектов?
- 8 Какие требования кроме эргономических предъявляются к презентациям проектов?
- 9 Что такое «Три кита» отличной презентации Гудмана?
- 10 Какие возможности графических редакторов необходимы при разработке дизайна презентаций?

*Тема 2.3. Методы и инструменты совместной работы команды проекта над документацией и презентацией проекта*

- 1 Какая методика используется при организации командной работы над документацией и презентацией проекта?
- 2 Какие программные средства позволяют работать над созданием и редактированием документов коллективам авторов?
- 3 Каковы особенности командной работы при подготовке проектной документации и представлении презентаций проекта?
- 4 Какие функциональные возможности программных продуктов MS PowerPoint, LibreOffice Impress и других аналогичных программных продуктов позволяют быстро создавать презентации проектов?

*Тема 3.1. Планирование и управление материальными и человеческими ресурсами при выполнении проектов*

- 1 Какие существуют принципы формирования и развития команды проекта?
- 2 Какие стадии жизненного цикла у команды проекта?
- 3 Как оценивают ресурсный потенциал проекта, в том числе людские ресурсы?
- 4 Как реализуется управление деятельностью и развитие команды проекта?
- 5 Какие задачи решаются в рамках управления человеческими ресурсами при реализации проектов?
- 6 Почему важно определить для каждого члена команды полномочия, ответственность в соответствии с его квалификацией и ролью в команде проекта?
- 7 Какие методы мотивации персонала в рамках работы над проектом Вам известны?
- 8 Какие Вы можете указать особенности формирования команд ИТ-проектов?
- 9 Какие роли и квалификация необходимы для членов команды ИТ-проекта?
- 10 Как разрабатывается план обеспечения проекта персоналом? Каковы этапы его реализации?
- 11 Как можно оценить эффективность проектной команды?

*Тема 3.2. Планирование и управление временем при реализации проектов*

- 1 В чём заключается управление временем при реализации проекта?
- 2 Что такое модели сетевого планирования и управления (сетевые графики), какие правила их построения и использования?
- 3 Какие Вам известны средства автоматизации процессов построения и расчёта параметров сетевых графиков?
- 4 Что такое Диаграммы Ганта? Как они применяются в управлении временем и процессами проектов?
- 5 В чём заключается метод PERT? Каковы его особенности? Как его можно применять в проектной деятельности?
- 6 В чём заключается метод GERT? Каковы его особенности? Как его можно применять в проектной деятельности?
- 7 Что такое сетевые матрицы? Какие правила их построения? Как сетевые матрицы применяются для управления временем при реализации проектов?

- 8 Как рассчитывают параметры сетевого графика?
- 9 Как можно применять программные продукты MS Project, LibreOffice Project, autogantt.ru для разработки календарных планов реализации проектов?
- 10 Какие Вы знаете инструменты для управления временем проекта? Каковы их функции?

### *Тема 3.3. Планирование и управление процессами при реализации проектов*

- 1 Что такое «процесс проекта»? Какие он имеет характеристики и свойства?
- 2 Зачем процессный подход применяется в проектной деятельности?
- 3 Какие базовые принципы у методологии процессного подхода?
- 4 Какие управленческие функции реализуются за счёт применения процессного подхода?
- 5 Как разрабатываются процессные матрицы проекта?
- 6 Какую структуру имеет процессная матрица?
- 7 Как определяют владельца процесса и ресурсы, необходимые для выполнения процесса?
- 8 Какие возможности применения диаграмм потоков данных для графического представления процессов проекта?
- 9 Какие case-средства используются для построения диаграмм потоков данных?

### *Тема 3.4. Управление рисками при выполнении проектов*

- 1 Какие существуют классификации рисков, возникающих при реализации ИТ-проектов?
- 2 Какие группы рисков влияют на реализацию проекта?
- 3 Что такое «Шкала, определяющая вероятности рисков», как она строится и используется?
- 4 Что такое «Шкалы для оценки последствий рисков», как она строится и для чего используется?
- 5 Каковы основные положения стандарта ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководство»? Как он применяется для управления рисками при реализации ИТ-проектов?
- 6 Какой вид имеет структура и процессы менеджмента рисков?
- 7 В чём заключается процесс идентификации риска и его реализация?
- 8 В чём заключается процесс анализа риска и его реализация?
- 9 Какова роль сравнительной оценки риска в формировании управленческих решений по управлению рисками?
- 10 В чём заключается процесс обработки риска и его реализация?
- 11 Каково содержание стандарта ГОСТ Р ИСО 58771 - 2019 «Менеджмент риска. Технологии оценки рисков»?
- 12 Какие технологии оценки рисков, изложенные в стандарте ГОСТ Р ИСО 58771 – 2019, наиболее применимы на практике?

### *Тема 3.5. Методы и инструменты контроля исполнения проектов*

- 1 Какие цели и задачи контроля исполнения проектов?

- 2 Какие задачи решаются в рамках планирования и мониторинга реализации проекта?
- 3 Какова основная идея метода критического пути СРМ (Critical Path Method)?
- 4 В чём заключается метод контрольных точек?
- 5 Какие бывают виды контрольных точек, устанавливаемых при применении метода контрольных точек?
- 6 Как реализуется контроль реализации проекта с применением установленной системы отчётности?
- 7 Как реализуется контроль реализации проекта с применением анализа данных о выполнении проекта, выявления возможных рисков, проблем?
- 8 Как осуществляется контроль качества результатов реализации проекта?
- 9 В чём заключается метод шести сигм (Six Sigma)?
- 10 Какие инструменты для контроля исполнения проектов Вы знаете?

*Тема 4.1. Роль коммуникаций в обеспечении необходимых результатов реализации проектов*

- 1 Какие виды коммуникаций при реализации проектов Вы знаете?
- 2 Какова целесообразность и результативность их применения?
- 3 Какие цели коммуникации в проектах?
- 4 Зачем коммуникации в проектной команде? Какие задачи они решают?
- 5 Зачем коммуникации команды проекта с внешней средой?
- 6 Какие методы и модели коммуникаций между членами команды проекта и команды с внешней средой Вы знаете?
- 7 Какие технологии коммуникаций между членами команды проекта и команды с внешней средой Вы знаете?
- 8 Как разработать план коммуникаций различных сторон в рамках проекта? Каковы его основные разделы?
- 9 Какие ключевые аспекты коммуникации с заинтересованными сторонами можно выделить?

*Тема 4.2. Программные средства и технологии организации коммуникаций в рамках команды проекта*

- 1 Какие методы и инструменты коммуникаций Вам известны?
- 2 Какие программные средства для организации видеоконференций, онлайн совещаний и других видов проектных коммуникаций можно использовать при реализации проектов?
- 3 Какие инструменты программных средств для видеоконференций позволяют создавать конференции, демонстрировать презентации, отчёты?
- 4 Как можно использовать сервисы видеоконференций для организации командного взаимодействия?
- 5 Как мессенджеры Max, Telegam можно использовать для создания групп и чатов для обмена информацией при командной работе?

*Тема 4.3. Системы электронного документооборота как инструмент взаимодействия исполнителей проекта между собой и с внешней средой*

1 Что такое «документооборот»?

2 Как и зачем организуется документооборот при реализации проектов?

3 Какие существуют инструменты для работы с документами в рамках процедур управления и контроля исполнения проектов?

4 Какие платформы для совместной работы и обмена документами Вы знаете? Каковы их функции применительно к проектной деятельности?

5 Какие функции имеют системы электронного документооборота? Как их можно использовать в проектной деятельности?

6 Как организуется контроль исполнения документов и работ в системах электронного документооборота?

7 Как можно создать электронное хранилище проектной документации и организовать доступ к нему?

### **Практические задания**

*Тема 1.1. Принципы и подходы к формированию проектных команд*

Практическая работа № 1. Выбор проекта и формирование проектной команды.

Задание: Выбрать тему проекта и сформировать проектную команду в составе 4-5 человек. Список тем не является окончательным. Студенты могут предложить свою тему и согласовать её с преподавателем.

Варианты задания для выполнения практической работы:

Тема № 1. Проектирование автоматизированной системы поддержки принятия решений для управления качеством производимой продукции.

Тема № 2. Проектирование автоматизированной системы поддержки принятия решений для управления производством на предприятии.

Тема № 3. Проектирование экспертной системы для повышения эффективности деятельности технологической службы предприятия.

Тема № 4. Проектирование автоматизированной системы поддержки принятия решений для повышения эффективности деятельности отдела маркетинга и сбыта предприятия.

Тема № 5. Проектирование автоматизированной системы поддержки принятия решений для повышения эффективности деятельности финансовых служб предприятия.

Тема № 6. Проектирование автоматизированной системы поддержки принятия решений для повышения эффективности оперативного планирования деятельности предприятия.

Тема № 7. Проектирование экспертной системы для оценки качества работы сотрудников вуза.

Тема № 8. Проектирование автоматизированной системы поддержки принятия решений для повышения эффективности стратегического планирования деятельности предприятия.

Тема № 9. Проектирование автоматизированной системы поддержки

принятия решений для повышения эффективности вырабатываемых управленческих решений по бизнес-планированию и/ или инвестиционному проектированию.

Тема № 10. Проектирование автоматизированной системы поддержки принятия решений для совершенствования процессов управления персоналом предприятия (организации).

Тема № 11. Проектирование экспертной системы для оценки конкурентоспособности предприятия.

Тема № 12. Проектирование экспертной системы для оценки инвестиционной привлекательности предприятия.

Тема № 13. Проектирование экспертной системы для оценки финансовой устойчивости предприятия.

Тема № 14. Проектирование экспертной системы для оценки производственного потенциала предприятия.

Тема № 15. Проектирование экспертной системы для оценки кадровых ресурсов предприятия.

Список тем может быть дополнен по согласованию с преподавателем темами, предложенными студентами.

*Тема 1.2. Стили лидерства и роли исполнителей в командах проектов*

Практическая работа № 2. Распределение ролей в проектной команде.

Задание: Состав проектной команды должен определить лидера команды и распределить роли между всеми членами команды. Наделить полномочия и решаемые задачи членам проектной команды в соответствии с полученными ролями.

*Тема 1.3. Процесс управления проектной командой, подходы и инструменты*

Практическая работа № 3. Организация работы команды по подготовке проектной документации. Подготовка паспорта проекта.

Задание: Обосновать перечень показателей, отражающих результаты реализации проекта. Подготовить паспорт проекта.

*Тема 1.4. Современные методологии и лучшие практики управления проектами*

Практическая работа № 4. Выбор и обоснование базовой методологии, в соответствии с которой будет организована работа над проектом.

Задание: Выбрать методологию, в соответствии с которой будет выполняться работа над проектом. Разработать концепцию реализации проекта.

*Тема 2.1. Документы, сопровождающие подготовку проектов. Рекомендации по их оформлению.*

Практическая работа № 5. Оформление технического задания проекта, подготовка эскизного проектного решения.

Задание: Разработать техническое задание на проект в соответствии с ГОСТ 34.602-2020. Подготовить эскизное проектное решение.

*Тема 2.2. Командная работа по подготовке и представлению презентаций проектов*

Практическая работа № 6. Подготовка шаблона, дизайна, сценария представления проекта.

Задание: Подготовить дизайн презентации проекта, разработать сценарий и соответствующие ему слайды презентации проекта.

*Тема 2.3. Методы и инструменты совместной работы команды проекта над документацией и презентацией проекта*

Практическая работа № 7. Применение текстового редактора MS Word, редактора презентаций MS PowerPoint для устранения замечаний в документации проекта и его презентации

Задание: Применить методы и инструменты командной работы для устранения замечаний в документации проекта – паспорте проекта, технической задании, эскизном проекте и презентации проекта.

*Тема 3.1. Планирование и управление материальными и человеческими ресурсами при выполнении проектов*

Практическая работа № 8. Подготовка матрицы процессов проекта

Задание: Заполнить матрицу процессов проекта в соответствии с заданным шаблоном.

№ процесса	Наименование процесса	Владелец процесса	Показатели процесса	Длительность	Ресурсы	Для каких процессов выходы процесса являются входом

*Тема 3.2. Планирование и управление временем при реализации проектов*

Практическая работа № 9. Разработка календарного плана реализации проекта в MS Project или Libre Office Project, иллюстрация длительности этапов проекта средствами gantt.ru.

Задание: Разработать календарный план проекта и проиллюстрировать его диаграммой Ганта.

*Тема 3.3. Планирование и управление процессами при реализации проектов*

Практическая работа № 10. Разработка процессной модели проекта в виде диаграммы потоков данных с применением case-средства RAMUS.

Задание: На основании процессной матрицы проекта разработать процессную модель проекта в виде диаграмм потоков данных с применением case-средства RAMUS не менее двух иерархических уровней.

*Тема 3.4. Управление рисками при выполнении проектов*

Практическая работа № 11. Составление реестра рисков, матриц рисков проекта и разработка мероприятий по их минимизации.

Задание: Определить группы рисков для реализуемого проекта. Составить реестр рисков. Разработать шкалу значимости рисков, шкалу для оценки последствий наступления рисков. Разработать матрицы рисков и планы мероприятий по минимизации рисков.

*Тема 3.5. Методы и инструменты контроля исполнения проектов*

Практическая работа № 12. Разработка и реализация плана контрольных мероприятий исполнения проекта.

Задание: Разработать план контроля реализации этапов проекта в соответствии с ранее разработанным календарным планом проекта и процессной матрицей.

*Тема 4.1. Роль коммуникаций в обеспечении необходимых результатов реализации проектов*

Практическая работа № 13. Организация встречи, видеоконференции и других видов коммуникаций членов команды для обсуждения и устранения замечаний в документации проекта и/ или проектном решении.

Задание: Организовать онлайн совещание (встречу) членов команды проекта для обсуждения вопросов реализации проекта с применением программных продуктов Яндекс Телемост, МТС Линк, Microsoft Teams. Провести сравнительный анализ функциональных возможностей использованных программных продуктов.

*Тема 4.2. Программные средства и технологии организации коммуникаций в рамках команды проекта*

Практическая работа № 14. Знакомство с автоматизированной платформой для совместной работы Битрикс24

Задание: Организовать выполнение задач членами проектной команды и обмен документами между ними с применением Битрикс24.

*Тема 4.3. Системы электронного документооборота как инструмент взаимодействия исполнителей проекта между собой и с внешней средой*

Практическая работа № 15. Знакомство с системой электронного документооборота «1С: Документооборот»

Задание: Руководителю проектной команды направить каждому их членов проектной команды поручения с применением системы электронного документооборота «1С: Документооборот», проконтролировать исполнение поручений.

чений. Членам проектной команды направить ответы или результаты выполнения поручений руководителя проектной команды в системе электронного документооборота «1С: Документооборот».

### **Вопросы к экзамену по дисциплине**

1. Подходы к формированию команды: целеполагающий (основанный на целях), межличностный, ролевой, проблемно-ориентированный.
2. Основные характеристики команды проекта.
3. Групповые процессы, присутствующие в команде проекта.
4. Существенные признаки, которыми обладает команда проекта.
5. Принципы формирования проектной команды.
6. Стили лидерства в команде исполнителей проекта, их характеристики.
7. Роли членов команды проекта (по Белбину).
8. Роли членов команды в ИТ-проектах.
9. Возможный дополнительный состав команды ИТ-проекта.
10. Процесс управления командой проекта, его характеристика.
11. Основные действия проектного менеджера при работе в команде проекта.
12. Результаты работы лидера проекта.
13. Методы управления проектной командой.
14. Подходы к управлению проектной командой: классический (водопадный) подход, гибкие методологии (Agile, его разновидности, RAD-подход) и другие, их характеристика, достоинства и недостатки.
15. Инструменты управления проектной командой.
16. Рост значимости менеджера в современном управлении проектами. Основные тенденции управления проектами на современном этапе.
17. Методология управления проектами PRINCE2 (Projects in Controlled Environments), её достоинства и недостатки, принципы и основные аспекты.
18. Гибкая методология управления проектом (Agile Project Management), её принципы и ценности.
19. Методология быстрой разработки приложений (Rapid Application Development), её базовые положения.
20. Экстремальное управление и программирование.
21. Экстремальное программирование (XP) как вариант гибкой методологии разработки программного обеспечения Agile.
22. Методология управления ИТ-проектами Capability Maturity Model Integration (CMMI), её основные положения, возможности применения.
23. Методология управления ИТ-проектами Microsoft Solutions Framework (MSF), её основные компоненты, задачи управления проектами для возможного применения.
24. Методология управления разработкой программного обеспечения Rational Unified Process, её новации и преимущества.
25. Эффективный метод управления проектами SCRUM, основные правила методологии.

26. Итерации проекта «Планирование – фиксирование – реализация – анализ» в методологии SCRUM.
27. основополагающие части Scrum-управления проектами: Роли, Практики, Документы (артефакты).
28. Документы, сопровождающие проектную деятельность и оформляемые на разных этапах реализации проектов.
29. Паспорт проекта, требования к его оформлению и содержанию.
30. Показатели проектов, количественные и качественные, их отражение в паспорте проекта.
31. Календарный план проекта, его содержание, правила разработки, программные продукты, позволяющие автоматизировать процесс планирования времени проекта.
32. Техническое задание на проект, его разделы и правила оформления.
33. Особенности разработки технических заданий на ИТ-проекты.
34. ГОСТ 34.602-2020 и его применение для оформления технических заданий на разработку и модернизацию автоматизированных информационных систем.
35. Финансовый план или смета проекта, правила оформления, разделы документа.
36. Процессная матрица проекта, её шаблон, правила оформления.
37. План реализации проекта, требования к его подготовке.
38. Матрицы рисков проекта и планы мероприятий по минимизации рисков при реализации проектов.
39. Виды презентаций проектов, различия в их оформлении и содержании.
40. Структура презентации проекта, рекомендации по её формированию.
41. Этапы подготовки презентации проекта.
42. Применение стандартов ГОСТ Р ИСО 26800-2013 «Эргономика. Общие принципы и понятия», ГОСТ Р ИСО 14915-1-2016 «Эргономика мультимедийных пользовательских интерфейсов. Часть 1. Принципы проектирования и структура», ГОСТ Р ИСО 9241-151-2014 «Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 151. Руководство по проектированию пользовательских интерфейсов сети Интернет» для подготовки презентаций проектов.
43. Общие эргономические принципы, которые необходимо применять при проектировании и оценке мультимедийных интерфейсов (установлены в ИСО 9241-110), их использование при подготовке презентаций проектов
44. Три аспекта мультимедийной презентации проекта: проектное решение информационного наполнения, проектное решение организации взаимодействий, проектное решение медиа-форм представления информации, практические рекомендации по их подготовке.
45. Преимущества мультимедийных презентаций по отношению к другим формам представления проектов.
46. Необходимость соблюдения психолого-коммуникативных требований к мультимедийной презентации, требований к информационной емкости презентации, эргономических требований при подготовке презентаций проектов.

47. «Три кита» отличной презентации Гудмана, целесообразность их применения при подготовке и представлении презентаций проекта.
48. Графические редакторы, их классификация, применение для подготовки уникальных дизайнов слайдов презентаций проектов.
49. Методика подготовки документации, сопровождающей проект, проектной командой.
50. Инструменты, позволяющие работать над созданием и редактированием документов коллективам авторов.
51. Особенности командной работы по подготовке и представлению презентаций проекта.
52. Функциональные возможности программных продуктов MS PowerPoint, LibreOffice Impress и других аналогичных программных продуктов по подготовке презентаций проектов.
53. Принципы формирования и развития команды проекта.
54. Стадии жизненного цикла команды проекта.
55. Основные стадии жизненного цикла команды проекта.
56. Определение ресурсного потенциала проекта, в том числе людских ресурсов.
57. Взаимосвязь и функции участников команды проекта.
58. Управление деятельностью и развитие команды.
59. Задачи, решаемые в рамках управления человеческими ресурсами при реализации проектов.
60. Определение для каждого члена команды полномочий, ответственности и квалификации.
61. Методы мотивации персонала в рамках работы над проектом.
62. Особенности формирования команд ИТ-проектов.
63. Роли и квалификация членов команды ИТ-проекта.
64. План обеспечения проекта персоналом и этапы его реализации.
65. Подходы к оценке эффективности проектной команды.
66. Финансовые ресурсы проекта, задачи, решаемые за счёт их использования.
67. Управление финансовыми ресурсами: бюджетирование, контроль расходов и денежных потоков, анализ финансовых рисков.
68. Соответствие документации, сопровождающей использование финансовых ресурсов при реализации проектов, ФЗ «О бухгалтерском учёте» № 402-ФЗ и ФЗ «Об аудиторской деятельности» № 307-ФЗ.
69. Формы отчётности и типы проверок расходования финансовых ресурсов при выполнении проектов.
70. Материально-технические ресурсы, их классификация.
71. Виды и примеры материально-технических ресурсов, необходимых для реализации ИТ-проектов.
72. Связь задач, решаемых в рамках управления материально-техническими ресурсами, с планированием закупок, контролем сырьевой базы, расходных материалов, комплектующих изделий.
73. Управление временем при реализации проекта.

74. Модели сетевого планирования и управления (сетевые графики), правила их построения и использования.
75. Средства автоматизации процессов построения и расчёта параметров сетевых графиков.
76. Диаграммы Ганта, их применение в управлении временем и процессами проектов.
77. Метод PERT, его особенности, применение в проектной деятельности.
78. Метод GERT, его особенности, применение в проектной деятельности.
79. Сетевые матрицы, правила построения, их применение для управления временем при реализации проектов.
80. Методика расчёта параметров сетевого графика: критического пути, резервов времени, ранних и поздних сроков наступления событий, автоматизация указанных расчётов.
81. Разработка календарных планов реализации проектов с помощью программных продуктов MS Project, LibreOffice Project, autogantt.ru.
82. Инструменты для управления временем проекта, их основная функция.
83. Оптимизация времени реализации проектов за счёт применения специализированного программного обеспечения.
84. Понятие процесса проекта, его характеристика и свойства. Ключевые элементы процесса.
85. Цели применения процессного подхода в проектной деятельности.
86. Базовые принципы методологии процессного подхода.
87. Управленческие функции, реализуемые за счёт применения процессного подхода.
88. Методика разработки процессной матрицы, необходимой для планирования и управления проектом.
89. Структура процессной матрицы, определение в ней взаимосвязи между процессами проекта.
90. Понятие владельца процесса, ресурсов, необходимых для выполнения процессов.
91. Диаграммы потоков данных, их применение для графического представления процессов проекта.
92. Case-средства построения диаграмм потоков данных, их применение.
93. Классификация рисков, возникающих при реализации ИТ-проектов.
94. Группы рисков, влияющих на реализацию проекта.
95. Шкала, определяющая вероятности рисков.
96. Шкалы для оценки последствий рисков.
97. Содержание стандарта ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководство», его применение для управления рисками при реализации ИТ-проектов.
98. Структура и процессы менеджмента рисков.
99. Процесс идентификации риска и его реализация.
100. Процесс анализа риска и его реализация.
101. Сравнительная оценка риска, её роль в формировании управленческих

решений по управлению рисками.

102. Процесс обработки риска и его реализация.
103. Содержание стандарта ГОСТ Р ИСО 58771 - 2019 «Менеджмент риска. Технологии оценки рисков».
104. Технологии оценки рисков, изложенные в стандарте ГОСТ Р ИСО 58771 – 2019. Обзор наиболее применимых на практике.
105. Цели и задачи контроля исполнения проектов.
106. Контроль реализации проекта. Планирование и мониторинг реализации проекта.
107. Контроль реализации проекта. Метод критического пути СРМ (Critical Path Method).
108. Контроль реализации проекта. Метод контрольных точек.
109. Виды контрольных точек, устанавливаемых при применении метода контрольных точек.
110. Контроль реализации проекта. Применение установленной системы отчетности.
111. Контроль реализации проекта. Анализ данных о выполнении проекта, выявление возможных рисков, проблем.
112. Контроль реализации проекта. Контроль качества результатов реализации проекта.
113. Метод шести сигм (Six Sigma): основные положения, задачи, для решения которых возможно его применение,
114. Инструменты для контроля исполнения проектов.
115. Виды коммуникаций при реализации проектов, их целесообразность и результативность.
116. Основные цели коммуникации в проектах.
117. Коммуникации в проектной команде и команды с внешней средой. Методы, модели коммуникаций между членами команды проекта и команды с внешней средой.
118. Технологии коммуникаций между членами команды проекта и команды с внешней средой.
119. План коммуникаций различных сторон в рамках проекта, его основные разделы.
120. Ключевые аспекты коммуникации с заинтересованными сторонами.
121. Методы и инструменты коммуникаций.
122. Программные средства для организации видеоконференций, онлайн совещаний и других видов проектных коммуникаций.
123. Инструменты программных средств для видеоконференций, позволяющие создавать конференции, демонстрировать презентации, отчёты.
124. Использование сервисов видеоконференций для организации командного взаимодействия.
125. Использование мессенджеров Max, Telegam для создания групп и чатов для обмена информацией при командной работе.
126. Понятие документооборота.

127. Организация документооборота при реализации проектов.
128. Инструменты для работы с документами в рамках процедур управления и контроля исполнения проектов.
129. Платформы для совместной работы и обмена документами, их функции, применение в проектной деятельности.
130. Системы электронного документооборота, их функции, применение в проектной деятельности.
131. Организация контроля исполнения документов и работ в системах электронного документооборота.
132. Создание электронных хранилищ проектной документации и организация доступа к ним.

### **Примеры тестовых заданий**

1. Основные тенденции управления проектами на современном этапе:
  - активное распространение методики управления проектами гибкого характера (например, Agile, спиральную модель жизненного цикла проекта и т.д.),
  - рост направленного воздействия руководителей проектов, обеспечивающий упрощение проектных структур организационного характера,
  - рост роли оценки рисков и управления изменениями, выступающих в качестве важнейшего инструмента, способного обеспечить эффективное управление проектами,
  - применение специализированного программного обеспечения на всех этапах управления проектами,
  - создание творческих коллективов, где исполнители имеют различные роли, но некоторые исполнители имеют компетенции по замене других членов команды.
2. SMART – это ...
  - подход к постановке целей проектов,
  - метод оценки рисков проекта,
  - метод сетевого планирования и управления временем проекта,
  - методика контроля результатов проекта.
3. Для планирования и управления временем реализации проекта применяются:
  - сетевые графики,
  - диаграммы Ганта,
  - имитационные модели процессов планирования,
  - диаграммы Исикавы,
  - диаграммы Парето.
4. Сетевой график состоит из:
  - события,
  - работы,
  - элементы управления,
  - состояния процессов проекта,
  - линии жизненного цикла объектов.

5. Максимальное время выполнения проекта на сетевом графике показывает:
- критический путь,
  - позднее суммарное время свершения конечного события,
  - раннее суммарное время свершения конечного события,
  - резерв времени.
6. Результаты любого проекта выражаются в виде:
- показателей проекта,
  - задач проекта,
  - целей проекта,
  - этапов проекта,
  - событий проекта.
7. При решении инженерных задач с применением проектного метода необходимо управлять:
- командой проекта,
  - временем выполнения проекта,
  - возникающими рисками,
  - возникающими несоответствиями,
  - проблемными ситуациями.
8. Для прогнозирования рисков, результатов проекта, влияния различных факторов на результаты проекта применяют:
- имитационные модели,
  - корреляционно-регрессионный анализ данных и регрессионные модели,
  - модели динамического программирования,
  - модели теории игр,
  - модель межотраслевого баланса Леонтьева.
9. Для оценки рисков на разных этапах решения инженерных задач и управления инженерными проектами применяются:
- матрицы рисков,
  - диаграммы Парето,
  - диаграммы Вена,
  - карты Карно,
  - метод Монте-Карло.
10. Для анализа и оценки времени реализации проекта и его ресурсов можно использовать программное обеспечение:
- Project Libre,
  - MS Project,
  - MS Excel,
  - MS Access,
  - 1С ERP: Управление предприятием.
11. Результаты, которые будут достигнуты при выполнении проекта, отражаются в ...
- цели проекта,
  - задачи проекта,
  - этапы проекта,

- исполнители проекта.

12. Логически систематизированные перечни работ или действий проекта, имеющие определённые показатели, исполнителей, требующие ресурсов, называются ...

- цели проекта,
- задачи проекта,
- этапы проекта,
- исполнители проекта.

13. Работы, которые в рамках реализации проекта необходимо выполнить для достижения цели (целей) проекта, называются .....

- цели проекта,
- задачи проекта,
- этапы проекта,
- исполнители проекта.

14. Работа над проектом начинается с составления документа, в котором отражаются цель (цели), период реализации проекта, показатели проекта, руководитель и исполнители проекта и другая информация, называется .....

Правильный ответ: паспорт проекта

15. Если проект выполняется по требованию и/ или при финансировании заказчика, то заказчик и исполнитель совместно составляют документ, в котором оговаривают требования к процессу реализации, условиям эксплуатации и/или результату проекта, который называется .....

Правильный ответ: техническое задание

16. По времени реализации проекты классифицируются (установите соответствие)

- краткосрочные – до 3 лет,
- среднесрочные – от 3 до 5 лет,
- долгосрочные – свыше 5 лет.

17. Проекты, время реализации которых составляет до 3 лет называются .....

- краткосрочные,
- среднесрочные,
- долгосрочные,
- стратегические,
- оперативные.

18. Проекты, время реализации которых составляет от 3 до 5 лет называются .....

- краткосрочные,
- среднесрочные,
- долгосрочные,
- стратегические,
- оперативные.

19. Проекты, время реализации которых составляет более 5 лет называются .....

- краткосрочные,
- среднесрочные,
- долгосрочные,
- стратегические,
- оперативные.

20. По сложности разработки реализации проекты бывают:

- простые и сложные,
- одноцелевые и комплексные,
- одноэтапные и многоэтапные,
- реализуемые и нереализуемые.

21. К признакам различных проектов относятся:

- ограниченное время,
- чёткая цель,
- ограниченные ресурсы,
- наличие команды исполнителей не менее 3 человек,
- подготовка комплекта проектной документации, соответствующей ГОСТ. 34.602-2020.

22. К признакам различных проектов относятся:

- наличие команды исполнителей не менее 3 человек,
- подготовка комплекта проектной документации, соответствующей ГОСТ,
- ограниченные ресурсы,
- уникальный результат,
- однократное исполнение.

23. Согласно подходу SMART формулировка цели проекта должна соответствовать следующим характеристикам:

- конкретная,
- не требующая больших ресурсов,
- понятная,
- соответствующая направлениям деятельности исполнителя проекта,
- ограниченная во времени.

24. Формулировка «Использование методологии ..... помогает обеспечить правильной информацией в правильное время правильных людей для принятия правильных решений» относится к методологии управления проектами:

- PRINCE2,
- Agile,
- Scrum,
- Kanban,
- Critical Chain Project Management.

25. Перечисленные принципы: 1. Постоянная оценка целесообразности, 2. Учет предыдущего опыта, 3. Определенные роли и обязанности, 4. Управление по стадиям, 5. Управление по исключениям, 6. Фокус на продукте, 7. Адаптация к внешним условиям относятся к методологии .....

- PRINCE2,

- Agile,
- Scrum,
- Kanban,
- Critical Chain Project Management.

26. Перечисленные принципы: 1. Удовлетворение клиентов, 2. Изменения в процессе разработки приветствуются, 3. Рабочий продукт нужно доставлять клиенту часто, в рамках 2–16 недель, 4. В основе проекта — мотивированные люди, 5. Лучший способ передачи информации в команде — личная беседа, 6. Основное мерило прогресса — работающий продукт, 7. Гибкие процессы — основа устойчивого развития, 8. Важно сокращать до минимума лишнюю работу, 9. Важно уделять внимание техническому совершенству и качественному дизайну продукта, 10. Самые лучшие продукты рождаются у самоорганизующихся команд, 11. Команда должна регулярно оценивать работу и корректировать своё поведение относятся к методологии .....

- PRINCE2,
- Agile,
- Scrum,
- Kanban,
- Critical Chain Project Management.

27. Основные ценности методологии управления проектами Agile:

- Люди и взаимодействия важнее процессов и инструментов,
- Работающий продукт важнее точной и подробной документации,
- Анализ процессов – залог качества продукта,
- Недостаток первоначально запланированных для реализации проекта ресурсов не является основанием для прекращения реализации проекта.

28. Основные ценности методологии управления проектами Agile:

- Сотрудничество с заказчиком важнее условий договора,
- Готовность к изменениям важнее следования изначальному плану,
- Анализ и минимизация рисков – основные возможности соблюдения сроков реализации проектов,
- Тщательный подбор коллектива исполнителей – залог успешной реализации проекта.

29. После детального определения состава процессов оценивается количество так называемых функциональных точек (function point) разрабатываемого продукта и принимается решение о разделении его на подсистемы, поддающиеся реализации одной командой разработчиков за приемлемое для методологии ..... время (до 3 месяцев). Какая методология разработки программного обеспечения и управления проектами имеется в виду?

- RAD-подход,
- Agile,
- Scrum,
- Kanban,
- Critical Chain Project Management.

30. Методология SCRAM управления проектами включает следующие рекомендации:

- Правила планирования и управления списком требований к разрабатываемому продукту,
- Правила планирования итераций,
- Правила использования общих ресурсов,
- Правила активного участия исполнителей.

31. Методология SCRAM управления проектами включает следующие рекомендации:

- Правила взаимодействия между членами проектной команды,
- Правила анализа и корректировки процесса разработки,
- Правила использования информации,
- Правила работы над ошибками с целью их устранения.

32. Тезис о том, что каждая итерация проекта может быть представлена в виде цепочки: «Планирование – фиксирование – реализация – анализ» относится к методологии управления проектами .....

- PRINCE2,
- Agile,
- Scrum,
- Kanban,
- Critical Chain Project Management.

33. Scrum-управление проектами состоит из трех основополагающих частей:

- Роли – Практики - Документы (артефакты),
- Заказчики – Продукт – Исполнители,
- Владелец продукта – Продукт – Scrum-мастер,
- Практики – Планы – Продукт.

34. Принципы эффективного менеджмента рисков проектов сформулированы в стандарте:

- ГОСТ 58771-2019 Менеджмент риска. Технологии оценки рисков,
- ГОСТ 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство,
- ГОСТ Р ИСО 9000—2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь,
- ГОСТ Р ИСО 9001—2015 Системы менеджмента качества. Требования.

35. Принципы эффективного менеджмента рисков проекта включают:

- Интегрированность,
- Структурированность и комплексность,
- Результативность,
- Изменчивость.

36. Принципы эффективного менеджмента рисков проекта включают:

- Адаптированность,
- Вовлеченность,
- Оперативность,
- Изменчивость процессов.

37. Принципы эффективного менеджмента рисков проекта включают:

- Динамичность,
- Базирование на наилучшей доступной информации,
- Определённость,
- Адекватность ситуации.

38. Принципы эффективного менеджмента рисков проекта включают:

- Учет поведенческих и культурных факторов,
- Непрерывное улучшение,
- Взаимодействие всех участников проекта,
- Своевременное обнаружение несоответствий.

39. Процесс менеджмента риска в организации, реализующей проект, предполагает:

- систематическое применение политик, процедур и действий по обмену информацией и консультированию, определению среды, а также по оценке, обработке риска, мониторингу, пересмотру, документированию рисков и подготовки отчетности,
- постоянный мониторинг рисков, применение инструментов обнаружения рисков, разработка и внедрение мероприятий по минимизации рисков,
- сбор информации о состоянии проекта, выделение информации, характеризующей риски проекта, идентификация, анализ рисков и их обработка, разработка мероприятий по минимизации рисков,
- получение знаний, приобретение навыков, применение инструментов и методов работы, которые помогают выполнить требования в проекте.

40. Внедрение структуры менеджмента риска в организацию, реализующую проект, включает в себя:

- интеграцию, проектирование и разработку, внедрение, оценку и улучшение менеджмента риска в организации,
- умение управлять проектами в условиях, которые диктует рынок, учитывая риски, чтобы справиться с проблемами и оказаться в более выгодных условиях с конкурентами,
- проведение ряда мероприятий, которые называют процессами управления проектом для того, чтобы проект смог успешно пройти все этапы своего жизненного цикла,
- разработка планов реализации этапов проекта, претворение в жизнь, намеченного в рамках планирования, отслеживание результатов, контроль сроков и качества, документирование полученных результатов.

41. Процесс нахождения, распознавания и описания рисков проекта, которые могут помочь или помешать организации достичь своих целей, называется

.....

- идентификация риска проекта,
- анализ рисков проекта,
- сравнительная оценка рисков проекта,
- обработка рисков проекта,
- подготовка и реализация планов обработки рисков проекта.

42. Процесс, который включает подробное рассмотрение неопределенностей, источников риска, последствий, вероятности, событий, сценариев, методов управления риском и их эффективности, называется:

- идентификация риска проекта,
- анализ рисков проекта,
- сравнительная оценка рисков проекта,
- обработка рисков проекта,
- подготовка и реализация планов обработки рисков проекта.

43. Процесс, который обеспечивает разработку управленческих решений по управлению рисками проекта и включает в себя сравнение результатов анализа риска с установленными критериями риска, чтобы определить, где требуются дополнительные действия, называется:

- идентификация риска проекта,
- анализ рисков проекта,
- сравнительная оценка рисков проекта,
- обработка рисков проекта,
- подготовка и реализация планов обработки рисков проекта.

44. Итеративный процесс, включающий определение и выбор вариантов обработки риска, планирование и осуществление мероприятий по обработке риска, оценку эффективности такой обработки, принятие решений о приемлемости остаточного уровня риска, осуществление дальнейшей обработки риска, если риск неприемлем, называется:

- идентификация риска проекта,
- анализ рисков проекта,
- сравнительная оценка рисков проекта,
- обработка рисков проекта,
- подготовка и реализация планов обработки рисков проекта.

45. Процесс, направленный на обеспечение того, чтобы выбранные варианты обработки риска были реализованы и поняты участвующими сторонами, а также осуществлялся мониторинг их выполнения, называется:

- идентификация риска проекта,
- анализ рисков проекта,
- сравнительная оценка рисков проекта,
- обработка рисков проекта,
- подготовка и реализация планов обработки рисков проекта.

46. Упорядочите этапы управления рисками проектов:

1. Идентификация риска,
2. Анализ риска,
3. Сравнительная оценка риска,
4. Обработка риска.
5. Разработка управленческих решений по устранению или минимизации выявленных рисков.
6. Реализация разработанных управленческих решений по устранению или минимизации выявленных рисков.

47. При построении матриц рисков предварительно надо определить:

- шкала, определяющая вероятности рисков,
- шкала, определяющая масштабы последствий при наступлении риска,
- шкала для индикации вовлечённость персонала в создание рисков,
- матрица процессов, которые являются источниками рисков.

48. В матрице рисков для градации степеней возникающих рисков проектов используются:

- разные цвета,
- надписи,
- числовые значения,
- специальные символы.

49. При разработке плана проекта определяют:

- длительность процессов проектной деятельности,
- потребность в человеческих, материальных и финансовых ресурсах,
- квалификацию исполнителей, которых необходимо привлечь к реализации проекта,
- заинтересованных лиц, участвующих в процессе приёмки проекта.

50. Техники и методы для управления временем называются:

- тайм-менеджмент,
- тайм-лайн,
- тайм-аут,
- тайм-ворк,
- тайм-джамп.

51. К принципам тайм-менеджмента относятся:

- Борьба с мультизадачностью,
- Повышение производительности труда,
- Совершенствование знаний и навыков в основных направлениях своей деятельности,
- Создание своей системы тайм-менеджмента,
- Саморазвитие.

52. Сколько областей имеет матрица управления временем Кови (ответ введите цифрой) .....

53. Для управления временем в проектах используются:

- метод PERT,
- метод GERT,
- метод уменьшающегося остатка,
- метод интервалов,
- метод синектики.

54. Для управления временем в проектах используются:

- сетевые графики,
- сетевые матрицы,
- диаграммы Ганта,
- метод ментальных карт,
- метод Делфи.

55. Процессный подход — это .....

- известный метод управления и метод решения различных задач, который представляет работу организации и любой другой системы как последовательность взаимозависимых и дополняющих друг друга бизнес-процессов, процессов обработки информации, принятия решений и других, направленных на повышение ее эффективности,
- методология рассмотрения комплексных объектов, позволяющая более качественно оценить их сущность и особенности, а также найти наиболее эффективные способы управления ими,
- метод управления и исследования, который рассматривает объекты как комплексы выполняемых ими функций, а не как наборы элементов и их взаимосвязей,
- подход, при котором объект управления рассматривается в диалектическом развитии, в причинно-следственных связях и соподчиненности, проводится ретроспективный анализ поведения аналогичных объектов (например, за 10 лет) и прогноз его развития (например, на 5 лет).

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу традиционной системы положены принципы, в соответствии с которыми происходит формирование оценки за ответ (решение теста), осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Таблица 7 - Критерии оценки успеваемости

Критерии оценки	Оценка
Отлично	Студент в учебном семестре выполнил все практические работы, уверенно, правильно, полно, без неточностей и ошибок ответил подавляющее большинство теоретических вопросов, предложенных преподавателем при их проверке, сдал экзаменационный тест на оценку «отлично» (правильно выполнил более 90 % тестовых заданий).
Хорошо	Студент в учебном семестре выполнил все практические работы, правильно, полно и с небольшими неточностями ответил подавляющее большинство теоретических вопросов, предложенных преподавателем при их проверке, сдал экзаменационный тест на оценку «хорошо» (пра-

	вильно выполнил более 75 % и менее 90 % тестовых заданий).
Удовлетворительно	Студент в учебном семестре выполнил все практические работы, правильно ответил большинство теоретических вопросов, предложенных преподавателем при их проверке, сдал экзаменационный тест на оценку «удовлетворительно» (правильно выполнил более 60 % и менее 75 % тестовых заданий).
Неудовлетворительно	Студент в учебном семестре не выполнил все практические работы, неправильно, неполно и/или с ошибками ответил большинство теоретических вопросов, предложенных преподавателем при их проверке, либо вообще не мог сформулировать ответы на вопросы преподавателя, сдал экзаменационный тест на оценку «неудовлетворительно» (правильно выполнил менее 60 % тестовых заданий).

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1 Управление проектами: учебное пособие / составители Г. Ю. Буторина [и др.]. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2024. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448367>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Основы риск-менеджмента: [Текст: Электронный ресурс]: - / М. Круи, Д. Гэлаи, Р. Марк. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2025. - 388 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/book/cover/D0881ACF-FF0D-46D3-9C4C-C7AC8F4585F9>. - ISBN 978-5-534-02578-1- Текст: непосредственный. URL: <https://urait.ru/bcode/559670>.

3 Тимофеева, Н. С. Проектный менеджмент: учебное пособие / Н. С. Тимофеева, О. Н. Понаморева, Л. Б. Гармаева. — Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2024. — 135 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/441980>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2. Дополнительная литература

1 Управление проектами: учебно-методическое пособие / составители О. Н. Игнатьева, З. Л. Сизоненко. — Уфа: БАГСУ, 2024. — 176 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/458207>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Гладченко, Т. Н. Управление командой проекта: учебное пособие / Т. Н. Гладченко. — Донецк: ДОНАУИГС, 2021. — 252 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225845>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Проектный менеджмент: учебное пособие / М. А. Кушнер, А. А. Кушнер, Н. А. Дубинина, Ю. В. Тараскина. — Астрахань: АГТУ, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-89154-753-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/411950> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1 Курмаева, И. С. Управление проектами: методические указания / И. С. Курмаева, Т. А. Баймишева, К. А. Жичкин. — Самара: СамГАУ, 2022. — 47 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259283>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Чернова, О. В. Управление проектами: учебно-методическое пособие / О. В. Чернова. — Ковров: КГТА имени В. А. Дегтярева, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-86151-713-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/396341> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1 Блог компании ScrumTrek URL: <https://scrumtrek.ru/blog/> (доступ свободный)

2 Agile management URL: <https://miro.com/blog/agile-management/> (доступ свободный)

3 Управление проектами и продуктами в IT. Лекции. URL: <https://podcasts.apple.com/ru/podcast/управление-проектами-и-продуктами-в-it-лекции/id1450092278> (доступ авторизованных пользователей)

4 Огромная подборка ресурсов для обучения управлению задачами, процессами в команде и целыми проектами в сфере digital URL: <https://vc.ru/weeek/2198691-resursy-dlya-obucheniya-upravleniyu-zadachami-i-proyektami-v-digital> (доступ свободный)

5 12 инструментов для управления проектами: собираем мастхэв-набор проекта URL: <https://skillbox.ru/media/management/12-instrumentov-dlya-upravleniya-proektami-sobiraem-mastkhevnaibor-prodzhekta/> (доступ свободный)

## 9. Перечень программного обеспечения

Таблица 8 - Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Тема 1.1. Принципы и подходы к формированию проектных команд	MS Windows MS Office (MS Word MS PowerPoint) Yandex Chrome	Операционная система Текстовый редактор  Редактор слайдов  Веб-браузер Веб-браузер	Microsoft  Microsoft  Yandex Google	2010 и позже    2025 2025
2	Тема 1.2. Стили лидерства и роли исполнителей в командах проектов	MS Windows MS Office (MS Word MS PowerPoint) Yandex Chrome	Операционная система Текстовый редактор  Редактор слайдов Веб-браузер Веб-браузер	Microsoft  Microsoft  Yandex Google	2010 и позже    2025 2025
3	Тема 1.3. Процесс управления проектной командой, подходы и инструменты	MS Windows MS Office (MS Word MS PowerPoint) Yandex Chrome	Операционная система Текстовый редактор  Редактор слайдов Веб-браузер Веб-браузер	Microsoft  Microsoft  Yandex Google	2010 и позже    2025 2025
4	Тема 1.4. Современные методологии и лучшие практики управления проектами	MS Windows MS Office (MS Word MS PowerPoint) Yandex Chrome	Операционная система Текстовый редактор  Редактор слайдов  Веб-браузер Веб-браузер	Microsoft  Microsoft  Yandex Google	2010 и позже    2025 2025
5	Тема 2.1. Документы, сопровождающие подготовку проектов. Рекомендации по их оформлению.	MS Windows MS Office (MS Word MS PowerPoint) Yandex Chrome	Операционная система Текстовый редактор  Редактор слайдов Веб-браузер Веб-браузер	Microsoft  Microsoft  Yandex Google	2010 и позже    2025 2025
6	Тема 2.2. Командная работа по подготовке и представлению презентаций проектов	MS Windows MS Office (MS Word MS PowerPoint) Yandex Chrome Google-	Операционная система Текстовый редактор  Редактор слайдов Веб-браузер Веб-браузер	Microsoft  Microsoft  Yandex Google Google	2010 и позже    2025 2025 2025

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
		документ SUPA	Сервис для работы с документами Графический редактор	ИП Бабочкин Сергей Юрьевич Microsoft	2025 2025
		Paint.NET	Графический редактор		
7	Тема 2.3. Методы и инструменты совместной работы команды проекта над документацией и презентацией проекта	MS Windows MS Office (MS Word MS PowerPoint) Yandex Chrome Google-документ SUPA  Paint.NET	Операционная система Текстовый редактор  Редактор слайдов Веб-браузер Веб-браузер Сервис для работы с документами Графический редактор  Графический редактор	Microsoft  Microsoft  Yandex Google Google ИП Бабочкин Сергей Юрьевич Microsoft	2010 и позже   2025 2025 2025 2025  2025
8	Тема 3.1. Планирование и управление материальными и человеческими ресурсами при выполнении проектов	MS Windows MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Project)  Yandex Chrome Autogantt.ru	Операционная система Текстовый редактор Табличный процессор Редактор слайдов Программа для управления проектами Веб-браузер Веб-браузер Программа для управления проектами	Microsoft   Yandex Google SigmaLab	2010 и позже   2025 2025 2025
9	Тема 3.2. Планирование и управление временем при реализации проектов	MS Windows MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Project)  Yandex Chrome Autogantt.ru	Операционная система Текстовый редактор Табличный процессор Редактор слайдов Программа для управления проектами Веб-браузер Веб-браузер Программа для управления проектами	Microsoft   Yandex Google SigmaLab	2010 и позже   2025 2025 2025

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
10	Тема 3.3. Планирование и управление процессами при реализации проектов	MS Windows MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Project)  Yandex Chrome RAMUS	Операционная система Текстовый редактор Табличный процессор Редактор слайдов Программа для управления проектами Веб-браузер Веб-браузер Case-средство	Microsoft    Yandex Google ООО НПФ «РАМУС»	2010 и позже    2025 2025 2015 и позже
11	Тема 3.4. Управление рисками при выполнении проектов	MS Windows MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Project)  Yandex Chrome Autogantt.ru	Операционная система Текстовый редактор Табличный процессор Редактор слайдов Программа для управления проектами Веб-браузер Веб-браузер Программа для управления проектами	Microsoft    Yandex Google SigmaLab	2010 и позже    2025 2025 2025
12	Тема 3.5. Методы и инструменты контроля исполнения проектов	MS Windows MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Project)  Yandex Chrome Autogantt.ru	Операционная система Текстовый редактор Табличный процессор Редактор слайдов Программа для управления проектами Веб-браузер Веб-браузер Программа для управления проектами	Microsoft    Yandex Google SigmaLab	2010 и позже    2025 2025 2025

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
13	Тема 4.1. Роль коммуникаций в обеспечении необходимых результатов реализации проектов	MS Windows MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Project)  Yandex Chrome Yandex- Телемост Teams MTC-Линк	Операционная система Текстовый редактор Табличный процессор Редактор слайдов Программа для управления проектами Веб-браузер Веб-браузер  Программа для организации онлайн коммуникаций	Microsoft  Yandex Google Yandex  Microsoft ООО «Вебинар Технологии»	2010 и позже  2025 2025 2025  2025 2025
14	Тема 4.2. Программные средства и технологии организации коммуникаций в рамках команды проекта	MS Windows MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Project)  Yandex Chrome Yandex- Телемост Teams MTC-Линк  Битрикс24	Операционная система Текстовый редактор Табличный процессор Редактор слайдов Программа для управления проектами Веб-браузер Веб-браузер  Программа для организации онлайн коммуникаций  Платформа для совместной работы	Microsoft  Yandex Google Yandex  Microsoft ООО «Вебинар Технологии» Битрикс	2010 и позже  2025 2025 2025  2025 2025  2025
15	Тема 4.3. Системы электронного документооборота как инструмент взаимодействия исполнителей проекта между собой и с внешней средой	MS Windows MS Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Project)  Yandex Chrome Yandex- Телемост Teams MTC-Линк	Операционная система Текстовый редактор Табличный процессор Редактор слайдов Программа для управления проектами Веб-браузер Веб-браузер  Программа для организации онлайн коммуникаций	Microsoft  Yandex Google	2010 и позже  2025 2025 2025  2025 2025

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
		1С: Документооборот	Система электронного документооборота	Yandex Microsoft ООО «Вебинар Технологии» Битрикс 1С	2025 2025

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

Лекции проводятся в специализированной аудитории, оборудованной мультимедийным проектором для демонстрации компьютерных презентаций.

Для проведения практических занятий по дисциплине «Объектно-ориентированное проектирование и программирование» необходима компьютерная аудитория.

Таблица 9 - Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы 127550, г. Москва, Лиственничная аллея, д. 2 Компьютерный класс 134 корпус 12	Белая доска – 1 шт., столы аудиторные – 13 шт., держатель рулона – 1 шт., стулья – 27шт., принтер Canon iPF600 (плоттер) – 1шт., кондиционер - 1 шт., монитор Lenovo L 192 19” – 26 шт., системный блок Cel D-1800/512/80/DVD-R - 1шт., системный блок 3000Mhz/4096Mb/320Gb/DVD-R – 24 шт., наглядно-демонстрационные плакаты – 4 шт. антивирусное средство Лаборатории Касперского, MS Windows, Microsoft Office, NedTop School, СУБД MS SQL Server, 1С: Предприятие, Гарант, Консультант+, веб-браузеры Yandex, Chrome, Yandex Телемост, Teams, МТС-Линк, RAMUS
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы 127550, г. Москва, Лиственничная аллея, д. 4	Парты с откидными сиденьями – 69 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт., кафедра – 1 шт., проектор BenQMX764 DLP 4200 люмен - 1 шт., доска меловая – 1 шт., монитор 15.0"SonySDM-N50 – 1 шт., системный блок P4-3400/1024/160Gb/DVDRW – 1 шт., MS Windows, Microsoft Office, Консультант Плюс, Гарант, веб-браузеры Yandex, Chrome, СУБД MS SQL

Компьютерный класс 318 корпус 2	Server, Yandex Телемост, Teams, МТС-Линк, RAMUS
Центральная научная библиотека имени Н. И. Железнова	Читальные залы библиотеки
Общежитие № 7	Комната для самоподготовки

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Посещение лекционных (с конспектированием рассматриваемых вопросов) и практических занятий (с выполнением практических работ), а также проработка рекомендуемой литературы являются необходимым и достаточным условием для получения необходимых знаний, практических умений и навыков по изучаемой дисциплине.

Подготовка студентов к занятиям носит индивидуальный характер, но такая подготовка должна включать изучение конспектов лекций и рекомендуемой литературы, что позволяет усвоить необходимые знания по изучаемой теме. Для получения консультаций по вопросам, ответы на которые студент не смог найти в процессе проработки материалов, предусмотрено внеаудиторное время.

Самостоятельная работа студентов организуется в соответствии с методическими указаниями и должна быть выполнена в объеме, предусмотренном данной рабочей программой. Самостоятельная работа формирует навыки поиска необходимой информации и способствует лучшему усвоению материала.

### *Виды и формы отработки пропущенных занятий*

Студент, пропустивший занятие лекционного типа, обязан отработать его в одной из следующих форм:

- индивидуальная консультация по инициативе студента (рекомендуемая форма);
- индивидуальная проработка студентом лекционного материала по рекомендуемой литературе, компьютерным презентациям и конспектам, выполненным другими студентами, с последующим устным опросом;
- реферат на тему, предложенную преподавателем.

Трудоемкость реферата не может превышать количества часов лекционных занятий, пропущенных студентом. Рекомендуемый объем реферата – не более 10 страниц. Оригинальность реферата проверяется. По требованию преподавателя студент должен быть готов представить доказательства оригинальности реферата (например, ксерокопии использованных источников, сайты в сети Интернет, копии библиотечных абонентских карточек и др.), а также объяснить значения терминов, встречающихся в реферате.

С разрешения преподавателя студент имеет право отработать пропущенное практическое задание самостоятельно и отчитаться по нему на ближайшем практическом занятии (если это не противоречит его плану) либо во время, назначенное преподавателем для индивидуальных консультаций.

Если самостоятельная отработка практической работы невозможна по техническим причинам либо в связи с недостаточной подготовленностью студента, то кафедра прикладной информатики организует дополнительное практическое занятие для всех студентов, не выполнивших практические работы в срок и не отработавших их самостоятельно.

Пропуск занятия по документально подтвержденной деканатом уважительной причине не является основанием для снижения оценки выполненной практической работы.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Для обеспечения большей наглядности лекционные занятия должны проводиться в аудиториях, оборудованных проекционной аппаратурой для демонстрации компьютерных презентаций. По каждой теме (вопросу) преподаватель должен сформировать список рекомендуемой литературы.

Начало практических занятий следует отводить под обсуждение вопросов студентов по содержанию и методике выполнения практических работ. Допускается при таком обсуждении использование одной из технологий интерактивного обучения. Для проведения индивидуальных консультаций должно быть предусмотрено внеаудиторное время.

При проведении практических занятий для формирования необходимых компетенций следует использовать активные и интерактивные образовательные технологии, описанные в п. 5 данной рабочей программы.

Невыполнение требований к практическим заданиям является основанием для повторного выполнения практической работы с измененным вариантом заданий и снижения оценки.

Контроль знаний студентов проводится в формах текущей аттестаций. Текущая аттестация студентов проводится постоянно на практических занятиях с помощью контроля результатов выполнения практических и тестовых заданий, устного опроса, а также на контрольной неделе. Промежуточная аттестация студентов проводится в форме экзамена (8 семестр).

**Программу разработала:**

Разработчик (и): \_\_\_\_\_ Невзоров А.С., ст. преподаватель

  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами ОПОП ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность Программные решения для бизнеса (квалификация выпускника – бакалавр)

Щедриной Е. А., кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры систем автоматизированного проектирования инженерных расчетов ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами ОПОП ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность «Программные решения для бизнеса» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре статистики и кибернетики (разработчик – Невзоров Александр Сергеевич, старший преподаватель).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», компетентностно-ролевым моделям в сфере искусственного интеллекта. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.03.03 «Прикладная информатика» и компетентностно-ролевыми моделями в сфере искусственного интеллекта.

4. В соответствии с учебным планом и компетентностно-ролевыми моделями в сфере искусственного интеллекта, Программой за дисциплиной Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами закреплены четыре компетенции (7 индикаторов). Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами» составляет 144 часа / 4 зач.ед.

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и учебного плана по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления *09.03.03 «Прикладная информатика»*.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и защита практических работ), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений ФГОС ВО направления *09.03.03 «Прикладная информатика»*.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 3 наименования и соответствует требованиям ФГОС ВО направления *09.03.03 «Прикладная информатика»* и компетентностно-ролевыми моделями в сфере искусственного интеллекта.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами» ОПОП ВО по направлению *09.03.03 «Прикладная информатика»*, направленность «Системы искусственного интеллекта» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Невзоров Александр Сергеевич, старший преподаватель кафедры статистики и кибернетики, соответствует требованиям ФГОС ВО, компетентностно-ролевых моделей в сфере искусственного интеллекта, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Щедрина Е. А., кандидат педагогических наук, доцент кафедры систем автоматизированного проектирования инженерных расчетов



«28» 08 2025 г.