

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотни Галина Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 28.02.2026 16:32:51

Уникальный программный ключ:

476db7d4acc6b30ef81301b72be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ  
Спортивный университет

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Самарский государственный технический университет»**

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО

«СамГТУ» в г. Новокуйбышевске

\_\_\_\_\_ / Г.И. Заболотни

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Б2.В.01(Пд) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика»

Код и направление подготовки (специальность)	09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Прикладные информационные системы и технологии
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	Кафедра «Информатика и системы управления» (НФ-ИиСУ)
Кафедра-разработчик	Кафедра «Информатика и системы управления» (НФ-ИиСУ)
Объем практики, ч. / з.е.	540 / 15
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

**Б2.В.01(Пд) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая практика)»**

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **09.04.02 Информационные системы и технологии**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 917 от 19.09.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Заведующий кафедрой,  
кандидат экономических  
наук, доцент

\_\_\_\_\_  
(должность, степень, ученое звание)

А.В. Волкодаева

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
А.В. Волкодаева, кандидат  
экономических наук, доцент  
(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
Заместитель директора

\_\_\_\_\_  
Е.Т. Демидова, кандидат  
юридических наук, доцент  
(ФИО, степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
Руководитель образовательной  
программы

\_\_\_\_\_  
А.В. Волкодаева, кандидат  
экономических наук, доцент  
(ФИО, степень, ученое звание)

## Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	7
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность.....	7
5. Содержание практики.....	8
5.1. Содержание лекционных занятий.....	8
5.2. Содержание лабораторных занятий.....	8
5.3. Содержание практических занятий.....	8
5.4. Содержание самостоятельной работы.....	9
6. Формы отчётности по практике.....	10
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	10
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения.....	11
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем.....	11
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики.....	11
11. Методические материалы.....	12
12. Фонд оценочных средств по практике.....	13

## 1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: **производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика** в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
	ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации	ПК. 1.1. Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований.	Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований
			Уметь применять модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований
			Владеть навыком применения модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований
		ПК. 1.2. Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	Знать требования к отчетам о проделанной работе, обзорам, публикациям
			Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.
			Владеть навыком составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.
		ПК. 1.3. Владеть навыками разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Знать основы исследования моделей объектов профессиональной деятельности
			Уметь проводить исследования моделей объектов профессиональной деятельности
			Владеть навыком разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности
ПК-2 Способен разрабатывать, вводить в эксплуатацию и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	ПК-2.1. Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО).	Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	
		Уметь применять современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	
		Владеть навыком интеграции БД	

			на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	
		ПК-2.2. Проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.	Знать системные проблемы обработки информации на уровне БД	
			Уметь проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.	
			Владеть навыком анализа системных проблем обработки информации на уровне БД	
		ПК-2.3. Владеть навыками внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	Знать практику администрирования новых технологий с БД	
			Уметь внедрять в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	
			Владеть навыком внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	
	ПК-3 Способен выполнять разработку программного обеспечения общего и прикладного назначения, проводить оценку качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	ПК-3.1 Знать современные тенденции развития информационных технологий	Знать современные тенденции развития информационных технологий	
			Уметь анализировать современные тенденции развития информационных технологий	
			Владеть навыком анализа и применения современные тенденции развития информационных технологий	
		ПК-3.2. Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.	Знать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения	
			Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	
			Владеть навыком проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	
		ПК-3.3. Владеть навыками выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.		Знать современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения
				Уметь применять современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения

			Владеть навыком выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.	
	ПК-4 Способен определять направление развития организации	ПК-4.1. Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа;	Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	
			Уметь выбирать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; проводить сбор, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	
			Владеть навыком анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	
			Знать технологии обоснования выбора направлений развития организации	
			Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;	
			Владеть навыком анализа деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации	
		ПК-4.2. Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;	ПК-4.3. Владеть методиками оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации	Знать методики оценки бизнес-возможностей организации
				Уметь проводить оценку текущего состояния организации, определять параметры будущего состояния организации, оценивать бизнес-возможности организации
				Владеть навыком использования методик оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Место практики в структуре образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Б1.В.02 Безопасность информационных систем Б1.В.ДВ.02.01 Цифровая трансформация бизнеса Б1.В.ДВ.02.02 Анализ и реинжиниринг бизнес-процессов Б2.О.02(П) Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика		Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Б1.В.01 Управление IT проектами Б1.В.03 Большие данные в прикладных информационных технологиях Б2.О.02(П) Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика		Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Б1.В.01 Управление IT проектами Б1.В.03 Большие данные в прикладных информационных технологиях Б1.В.ДВ.01.01 Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение Б1.В.ДВ.01.02 Интернет вещей Б2.О.02(П) Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика		Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Б1.В.02 Безопасность информационных систем Б1.В.04 Актуальные проблемы экономики и управления организацией в условиях цифровизации ФТД.02 Национальные проекты в сфере цифровизации Б2.О.02(П) Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика		Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	4 семестр часов / часов в электронной форме
<b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе:	6	6
Лекции	2	2
Практические занятия	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	534	534
Подготовка к зачету	534	534
<b>Контроль:</b> зачет с оценкой	-	-
<b>Итого: час</b>	540	540
<b>Итого: з.е.</b>	15	15

## 5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовительный	0	0	0	180	180
2	Основной	2	0	4	174	180
3	Заключительный	0	0	0	180	180
	<b>Итого</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>534</b>	<b>540</b>

### 5.1. Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
<b>4 семестр</b>				
1	Основной	Тема 1. Материально-техническое и информационное обеспечение IT-структуры предприятия	Ознакомление со структурой организации (лаборатории), взаимосвязью структурных подразделений, принципами внешнего взаимодействия, правилами внутреннего трудового распорядка в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы). Знакомство с материально-техническим и информационным обеспечением IT-структуры предприятия в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы).	2
<b>Итого за семестр:</b>				2
<b>Итого:</b>				2

### 5.2. Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

### 5.3. Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
<b>4 семестр</b>				
1	Основной	Тема 2. Архитектура системы искусственного интеллекта	Построение и описание архитектуры системы искусственного интеллекта в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы).. Обоснование выбора платформы, языков программирования, инструментальных средств для реализации созданной архитектуры в рамках	2

			тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы). Разработка прототипа программного продукта, его описание в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы). Разработка UNIT-тестов и тестирование разработанных моделей, методов, алгоритмов на основе этих тестов. Оценка результатов исследования, выводы о достоверности разработанных моделей в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы)..	
2	Основной	Тема 3. Проектирования системы искусственного интеллекта	Описание этапов проектирования системы искусственного интеллекта, составление сопутствующей документации в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы)..	2
<b>Итого за семестр:</b>				4
<b>Итого:</b>				4

#### 5.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>4 семестр</b>			
Подготовительный	Подготовка к зачету	Организационное собрание по практике. Составление индивидуального задания на практику с руководителем. Составление и утверждение графика (плана) прохождения практики. Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности и охраны труда на предприятии (организации, учреждении).	<b>180</b>
Основной	Подготовка к зачету	Ознакомление со структурой организации (лаборатории), взаимосвязью структурных подразделений, принципами внешнего взаимодействия, правилами внутреннего трудового распорядка в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы). Знакомство с материально-техническим и информационным обеспечением IT-структуры предприятия в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы). Построение и описание архитектуры системы искусственного интеллекта в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы).. Обоснование выбора платформы, языков программирования, инструментальных средств для реализации созданной архитектуры в рамках тематики	<b>174</b>

		исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы). Разработка прототипа программного продукта, его описание в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы). Разработка UNIT-тестов и тестирование разработанных моделей, методов, алгоритмов на основе этих тестов. Оценка результатов исследования, выводы о достоверности разработанных моделей в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы). Описание этапов проектирования системы искусственного интеллекта, составление сопутствующей документации в рамках тематики исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы).	
Заключительный	Подготовка к зачету	Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Написание проектно-аналитической части выпускной квалификационной работы по результатам анализа и обобщения проведенной исследовательской работы. Оформление дневника по практике. Подготовка и написание отчета по практике. Сдача зачета по практике	<b>180</b>
<b>Итого за семестр:</b>			<b>534</b>
<b>Итого:</b>			<b>534</b>

## 6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности является дневник практики, письменный отчёт.

Дневник практики должен содержать:

- титульный лист;
- задание на практику;
- описание выполняемых работ;
- график прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от структурного подразделения СамГТУ (в случае прохождения практики в СамГТУ) / от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист;
- содержание отчёта;
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр. (в случае прохождения практики в профильной организации);
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т.д.;
- приложения.

## 7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
<b>Основная литература</b>		
1	Пальмов, С.В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие / С. В. Пальмов; Самарский государственный технический университет, Информатика и вычислительная техника.- Самара, 2024.- 296 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6229">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6229</a>	Электронный ресурс
2	Тюгашев, А.А. Компьютерные средства искусственного интеллекта : учебное пособие / А. А. Тюгашев; Самарский государственный технический университет, Институт автоматизации и информационных технологий, Вычислительная техника .- 2-е изд.- Самара, 2024.- 144	Электронный ресурс

	с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6191">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6191</a>	
3	Лукьянов, Г.В. Информационная модель в проектировании информационных систем; Московский гуманитарный университет, 2016.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 74699">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 74699</a>	Электронный ресурс
<b>Дополнительная литература</b>		
4	Козлов, В.В. Проектирование и разработка сетевых приложений : учебное пособие / В. В. Козлов, С. С. Верещагина; Самарский государственный технический университет, Информатика и вычислительная техника.- Самара, 2025.- 150 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6402">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6402</a>	Электронный ресурс
5	Бочкарев, А.В. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / А. В. Бочкарев, Е. А. Тюрин; Самарский государственный технический университет, Информационно-измерительная техника .- 2-е изд., испр. и доп.- Самара, 2024.- 254 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6061">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6061</a>	Электронный ресурс
6	Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента); Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 68267">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 68267</a>	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ ([elib.samgtu.ru](http://elib.samgtu.ru)) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

#### 8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows 8.1 Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Office 2013	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	Антивирус Kaspersky EndPoint Security	«Лаборатории Касперского» (Отечественный)	Лицензионное
4	Программное обеспечение «Антиплагиат.Эксперт»	АО «Антиплагиат» (Отечественный)	Лицензионное

#### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Административно-управленческий портал	<a href="http://www.aup.ru/marketing">www.aup.ru/marketing</a>	Ресурсы открытого доступа
2	Консультант плюс	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Ресурсы открытого доступа
3	Электронная библиотека изданий СамГТУ	<a href="http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe">http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe</a>	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	Российские базы данных ограниченного доступа
5	eLIBRARY.ru	<a href="http://www.eLIBRARY.ru">http://www.eLIBRARY.ru</a>	Российские базы данных ограниченного доступа

#### 10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

##### Лекционные занятия

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование: набор демонстрационного оборудования (экран, проектор, переносной ноутбук), специализированная мебель.

#### **Практические занятия**

Учебная аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение оснащено специализированной мебелью, оборудованием и техническими средствами обучения.

#### **Самостоятельная работа**

Аудитория для самостоятельной работы. Помещение оснащено специализированной мебелью, оборудованием и техническими средствами обучения, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **11. Методические материалы**

### **Методические рекомендации при работе на лекции**

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

### **Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии**

Практические занятия проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

- 1) ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
- 2) проработка конспекта лекции;
- 3) чтение рекомендованной литературы;
- 4) подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
- 5) выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и

индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

#### **Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы**

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

## **12. Фонд оценочных средств по практике**

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

**Фонд оценочных средств  
по практике**

**Б2.В.01(Пд) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)  
практика»**

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	<u>09.04.02 Информационные системы и технологии</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Прикладные информационные системы и технологии</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Магистр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Очная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2026</u>
<b>Институт / факультет</b>	<u>Кафедры филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевске</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>Кафедра «Информатика и системы управления» (НФ-ИиСУ)</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>Кафедра «Информатика и системы управления» (НФ-ИиСУ)</u>
<b>Объем практики, ч. / з.е.</b>	<u>540 / 15</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Зачет с оценкой</u>

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)	
Профессиональные компетенции				
	ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации	ПК. 1.1. Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований.	Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований Уметь применять модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований Владеть навыком применения модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований	
ПК. 1.2. Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.		Знать требования к отчетам о проделанной работе, обзорам, публикациям Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации. Владеть навыком составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.		
ПК. 1.3. Владеть навыками разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности		Знать основы исследования моделей объектов профессиональной деятельности Уметь проводить исследования моделей объектов профессиональной деятельности Владеть навыком разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности		
		ПК-2 Способен разрабатывать, вводить в эксплуатацию и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	ПК-2.1. Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО).	Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО) Уметь применять современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО) Владеть навыком интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)
ПК-2.2. Проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.			Знать системные проблемы обработки информации на уровне БД Уметь проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по	

			перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.
			Владеть навыком анализа системных проблем обработки информации на уровне БД
		ПК-2.3. Владеть навыками внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	Знать практику администрирования новых технологий с БД
			Уметь внедрять в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.
			Владеть навыком внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.
	ПК-3 Способен выполнять разработку программного обеспечения общего и прикладного назначения, проводить оценку качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	ПК-3.1 Знать современные тенденции развития информационных технологий	Знать современные тенденции развития информационных технологий
			Уметь анализировать современные тенденции развития информационных технологий
			Владеть навыком анализа и применения современные тенденции развития информационных технологий
		ПК-3.2. Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.	Знать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения
			Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию
			Владеть навыком проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию
		ПК-3.3. Владеть навыками выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.	Знать современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения
			Уметь применять современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения
			Владеть навыком выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного

			обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.
	ПК-4 Способен определять направление развития организации	ПК-4.1. Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа;	Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа
			Уметь выбирать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; проводить сбор, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа
			Владеть навыком анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа
		ПК-4.2. Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;	Знать технологии обоснования выбора направлений развития организации
			Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;
			Владеть навыком анализа деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации
		ПК-4.3. Владеть методиками оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации	Знать методики оценки бизнес-возможностей организации
			Уметь проводить оценку текущего состояния организации, определять параметры будущего состояния организации, оценивать бизнес-возможности организации
			Владеть навыком использования методик оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации

#### Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
<b>Подготовительный</b>				
ПК. 1.1. Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества	Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да

проводимых исследований.	Уметь применять модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком применения модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК. 1.2. Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимы исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	Знать требования к отчетам о проделанной работе, обзорам, публикациям	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимы исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК. 1.3. Владеть навыками разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Знать основы исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь проводить исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-2.1. Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО).	Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь применять современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком интеграции БД на новые платформы и версии программного	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да

	обеспечения (ПО)	Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-2.2. Проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.	Знать системные проблемы обработки информации на уровне БД	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком анализа системных проблем обработки информации на уровне БД	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-2.3. Владеть навыками внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	Знать практику администрирования новых технологий с БД	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь внедрять в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-3.1 Знать современные тенденции развития информационных технологий	Знать современные тенденции развития информационных технологий	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь анализировать современные тенденции развития информационных технологий	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком анализа и применения современных тенденции развития информационных технологий	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-3.2. Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.	Знать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком проведения оценки качества и	Отчет по практике, дневник по	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да

	работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	практике			
ПК.3.3. Владеть навыками выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.	Знать современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения	Тестовые задания	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
	Уметь применять современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
	Владеть навыком выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.		Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
ПК-4.1. Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа;	Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	Тестовые задания	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
	Уметь выбирать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; проводить сбор, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
	Владеть навыком анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа		Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет

ПК-4.2. Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;	Знать технологии обоснования выбора направлений развития организации	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-4.3. Владеть методиками оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации	Знать методики оценки бизнес-возможностей организации	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь проводить оценку текущего состояния организации, определять параметры будущего состояния организации, оценивать бизнес-возможности организации	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
Владеть навыком использования методик оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	
		Нет	Да	
<b>Основной</b>				
ПК. 1.1. Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований.	Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь применять модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком применения модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК. 1.2. Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать	Знать требования к отчетам о проделанной работе, обзорам, публикациям	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет

методики, определять качество проводимы исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимы исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	Отчет по практике, дневник по практике Зачет с оценкой	Да Нет	Нет Да
ПК. 1.3. Владеть навыками разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Знать основы исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь проводить исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
Владеть навыком разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	
	Зачет с оценкой	Нет	Да	
ПК-2.1. Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО).	Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь применять современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-2.2. Проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.	Знать системные проблемы обработки информации на уровне БД	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком анализа системных проблем обработки информации на уровне БД	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-2.3. Владеть навыками внедрения в практику администрирования	Знать практику администрирования новых технологий с БД	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь внедрять в	Отчет по	Да	Нет

новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	практике, дневник по практике		
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-3.1 Знать современные тенденции развития информационных технологий	Знать современные тенденции развития информационных технологий	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь анализировать современные тенденции развития информационных технологий	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком анализа и применения современные тенденции развития информационных технологий	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
ПК.3.2. Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.	Знать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
ПК.3.3. Владеть навыками выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного	Знать современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь применять современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком выбора	Отчет по	Да	Нет

обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.	и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.	практике, дневник по практике		
ПК-4.1. Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа;	Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь выбирать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; проводить сбор, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
ПК-4.2. Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;	Знать технологии обоснования выбора направлений развития организации	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком анализа деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
ПК-4.3. Владеть методиками оценки	Знать методики оценки бизнес-возможностей	Тестовые задания	Да	Нет

текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации	организации	Зачет с оценкой	Нет	Да	
	Уметь проводить оценку текущего состояния организации, определять параметры будущего состояния организации, оценивать бизнес-возможности организации	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
	Владеть навыком использования методик оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	
<b>Подготовительный</b>					
ПК. 1.1. Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований.	Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований	Тестовые задания	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
	Уметь применять модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
	Владеть навыком применения модели объектов профессиональной деятельности, методики определения качества проводимых исследований	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
	ПК. 1.2. Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	Знать требования к отчетам о проделанной работе, обзорам, публикациям	Тестовые задания	Да	Нет
			Зачет с оценкой	Нет	Да
Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.		Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
Владеть навыком составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.		Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
ПК. 1.3. Владеть навыками разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Знать основы исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Тестовые задания	Да	Нет	
		Зачет с оценкой	Нет	Да	
	Уметь проводить исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет	

	деятельности	Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-2.1. Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО).	Знать современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь применять современные тенденции, технологии и регламенты интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком интеграции БД на новые платформы и версии программного обеспечения (ПО)	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-2.2. Проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.	Знать системные проблемы обработки информации на уровне БД	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь проводить анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, формировать предложения по перспективному развитию БД, осуществлять контроль обновлений БД.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком анализа системных проблем обработки информации на уровне БД	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-2.3. Владеть навыками внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	Знать практику администрирования новых технологий с БД	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь внедрять в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком внедрения в практику администрирования новых технологий с БД, осуществлять их обслуживание.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
ПК-3.1 Знать современные тенденции развития информационных технологий	Знать современные тенденции развития информационных технологий	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь анализировать современные тенденции развития информационных технологий	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком анализа и применения	Отчет по практике,	Да	Нет

	современные тенденции развития информационных технологий	дневник по практике		
ПК.3.2. Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию.	Знать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь решать задачи по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
ПК.3.3. Владеть навыками выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.	Знать современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь применять современные инструментальные средства для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком выбора и применения современных инструментальных средств для решения задач по разработке программного обеспечения общего и прикладного назначения, проведения оценки качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществления его сопровождения и модификации.	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
ПК-4.1. Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития	Знать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да

обоснования и выбора направлений развития организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа;	организации; основы сбора, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа			
	Уметь выбирать методики оценки деятельности организации, методики обоснования и выбора направлений развития организации; проводить сбор, анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком анализа, систематизация, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
ПК-4.2. Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;	Знать технологии обоснования выбора направлений развития организации	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь проводить анализ деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации; обобщать и представлять информацию по результатам бизнес-анализа;	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком анализа деятельности организации, обосновывать выбор направлений развития организации	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
ПК-4.3. Владеть методиками оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации	Знать методики оценки бизнес-возможностей организации	Тестовые задания	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Уметь проводить оценку текущего состояния организации, определять параметры будущего состояния организации, оценивать бизнес-возможности организации	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет
		Зачет с оценкой	Нет	Да
	Владеть навыком использования методик оценки текущего состояния организации, определения параметров будущего состояния, оценки бизнес-возможностей организации	Отчет по практике, дневник по практике	Да	Нет

**Типовые задания для промежуточной аттестации по практике  
Б2.В.01(Пд) «Производственная практика: технологическая (проектно-  
технологическая) практика»**

*(шифр и наименование практики)*

**для направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии**  
*(шифр и наименование направления подготовки, специальности)*

**2026 ГОД ПРИЕМА**

*(год приема на образовательную программу)*

**Контролируемая (ые) компетенция(и):**

**ПК-1** *Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации*

**ПК-2** *Способен разрабатывать, вводить в эксплуатацию и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации*

**ПК-3** *Способен выполнять разработку программного обеспечения общего и прикладного назначения, проводить оценку качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию*

**ПК-4** *Способен определять направление развития организации*

*(шифр и наименование компетенции(й))*

**Спецификация тестовых заданий**

Содержание практики (разделы / темы)	Число заданий									
	закрытые			открытые				комбинированные	всего	
	однозначный выбор варианта ответа	многозначный выбор варианта ответа	задание на сопоставление	задание на установление правильной последовательности	задания на дополнение	задания с развернутым ответом	практико-ориентированные задания	Задания с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа		Задания с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответов
<b>Раздел 2. Основной</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>				<b>30</b>
Тема 1. Материально-техническое и информационное обеспечение ИТ-структуры предприятия	2	2	1	2	2	1				10
Тема 2. Архитектура системы искусственного интеллекта	2	2	1	2	2	1				10
Тема 3. Проектирования системы искусственного интеллекта	2	2	1	2	2	1				10
<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>				<b>30</b>

**Количество заданий в комплекте оценочных материалов**

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ПК-1	Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации	7
ПК-2	Способен разрабатывать, вводить в эксплуатацию и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	8

ПК-3	Способен выполнять разработку программного обеспечения общего и прикладного назначения, проводить оценку качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию	7
ПК-4	Способен определять направление развития организации	8

### Сценарии выполнения диагностических заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выбрать единственный вариант ответа из предложенных.
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выбрать несколько вариантов ответа из предложенных.
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 - утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать буквы вариантов ответа (например, АБВГ)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА)
Задание открытого типа на дополнение	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается недостающее дополнение. 2. Определить какой информации не хватает. 3. Внесение пропущенного слова. 4. Записать в ответ только дополнение.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ.
Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выполните указанные в задания действия
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только букву выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько верных вариантов ответов. 4. Записать последовательно буквы выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, АБВ). 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов

### Система оценивания заданий

Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа считается верным, если правильно определен вариант ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа считается верным, если правильно определены все варианты ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Количество баллов определяется числом пар для сопоставления. За каждое правильно установленное соответствие начисляется 1 балл.
Задание закрытого типа на установление	Максимальный балл определяется количеством

последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	элементов в последовательности. В случае ошибки в одном месте - снижение на один балл. За каждое правильно указанное место элемента в последовательности начисляется 1 балл.
Задание открытого типа на дополнение, где предоставляется предложение или фрагмент текста, в котором пропущено одно или несколько слов или фраз. Задача состоит в том, чтобы заполнить пропуски, восстановив тем самым исходный смысл предложения.	2 балла засчитывается, если студент вписал правильный ответ в соответствии с ключом. 1 балл может быть засчитан за близкий к правильному ответ, если он демонстрирует частичное понимание.
Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Максимальный балл - 4. Студент может получить 4 балла за полный и правильный ответ, логично изложенный и с корректной терминологией, или меньше за неполные или неточно сформулированные ответы. Полнота (1 балл), Правильность (1 балл), Логичность (1 балл), Терминология (1 балл).
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.

### Тестовые задания с ключами ответов

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Уровень сложности (балл)	№ Темы
<b><u>ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации</u></b>					
1.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Дайте определение понятия «разметка данных» (data labeling).	<b>Разметка данных</b> — это процесс присвоения целевых меток (labels) или аннотаций исходным данным (например, указание объектов на изображении и, категории текста, транскрипция аудио).	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	3
2.	<b>Прочитайте вопрос и выберите верный ответ:</b> Укажите какой подход к построению IT-инфраструктуры предполагает использование сторонних облачных провайдеров (IaaS, PaaS) вместо покупки собственного оборудования А) Капитальные инвестиции (CapEx); Б) Операционные расходы (OpEx) / облачная модель; В) Лизинг оборудования;	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Уровень сложности (балл)	№ Темы
	Г) Аутсорсинг разработки ПО.				
3.	<b>Прочитайте и выберите два верных ответа:</b> В базовый комплекс информационной безопасности IT-инфраструктуры предприятия входят меры: А) Разграничение прав доступа пользователей на основе принципа минимальных привилегий; Б) Отказ от использования паролей; В) Регулярное резервное копирование критически важных данных с проверкой восстановления; Г) Предоставление административных прав всем сотрудникам для удобства.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	1
4.	<b>Упорядочите основные этапы жизненного цикла модели машинного обучения (MLOps) в их логической последовательности:</b> 1. Мониторинг и обслуживание модели в продакшене. 2. Сбор и подготовка данных. 3. Развертывание модели в production-среде. 4. Обучение и валидация модели. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,4,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	2
5.	<b>Упорядочите компоненты архитектуры Transformer (например, BERT, GPT) по порядку их работы при обработке входной последовательности:</b> 1. Выходной слой (например, классификатор или генератор текста). 2. Слой эмбедингов (преобразование токенов в векторы). 3. Блоки внимания (Attention) и feed-forward сети. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	2
6.	<b>Прочитайте вопрос и выберите верный ответ:</b> Основной целью внедрения практик MLOps в архитектуру системы ИИ является: А) Упрощение математических формул в модели; Б) Автоматизация и стандартизация жизненного цикла ML-моделей для их надежного и масштабируемого развертывания и поддержки; В) Полный отказ от использования данных для обучения; Г) Ручное обновление моделей на каждом сервере раз в год.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	2
7.	<b>Прочитайте и выберите два верных ответа:</b> Укажите какие из перечисленных элементов являются типичными компонентами архитектуры системы рекомендаций А) Модуль формирования признаков (Feature Engineering) на основе поведения пользователя и атрибутов товаров; Б) Отказ от использования каких-либо данных о пользователе;	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	2

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Уровень сложности (балл)	№ Темы						
	В) Ранжирующая модель (Ranking Model), которая предсказывает релевантность или вероятность взаимодействия; Г) Единственная статичная HTML-страница для всех пользователей.										
<b>ПК-2 Способен разрабатывать, вводить в эксплуатацию и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации</b>											
8.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Укажите три основных компонента (подсистемы) в классической архитектуре экспертной системы (ES)	1. База знаний (Knowledge Base). 2. Механизм логического вывода (Inference Engine). 3. Пользовательский интерфейс (User Interface).	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	2						
9.	<b>Прочитайте текст и соотнесите компоненты архитектуры экспертной системы с их функциями.</b> <u>Компоненты:</u> 1) База знаний (Knowledge Base); 2) Механизм логического вывода (Inference Engine); 3) Объясняющий компонент (Explanation Facility). <u>Функции:</u> А) Хранение фактов и правил (эвристик) о предметной области; Б) Пошаговое объяснение пользователю, как система пришла к тому или иному выводу; В) Применение правил к фактам для формирования новых фактов и принятия решений. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>А</td> <td>В</td> <td>Б</td> </tr> </table>	1	2	3	А	В	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	2
1	2	3									
А	В	Б									
10.	<b>Прочитайте текст и соотнесите этапы проектирования системы ИИ с соответствующими им инструментами.</b> <u>Этапы проектирования:</u> 1) Сбор и хранение данных (Data Acquisition & Storage); 2) Эксперименты и разработка модели (Model Experimentation); 3) Развертывание и мониторинг (Deployment & Monitoring). <u>Инструменты:</u> А) Использование облачных хранилищ (S3, GCS), Data Lakes, Apache Kafka для потоковых данных; Б) Настройка CI/CD для моделей, логирование предсказаний, трекинг дрейфа данных (data drift); В) Использование Jupyter Notebooks, MLflow или Weights & Biases для трекинга экспериментов и гиперпараметров. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>А</td> <td>В</td> <td>Б</td> </tr> </table>	1	2	3	А	В	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	2
1	2	3									
А	В	Б									
11.	<b>Прочитайте и выберите два верных ответа:</b>	А, В	Задание закрытого типа с	1	3						

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Уровень сложности (балл)	№ Темы
	Ключевыми критериями для выбора конкретного алгоритма/архитектуры ML на этапе проектирования являются А) Характер и структура данных (табличные, изображения, текст, временные ряды); Б) Личные предпочтения разработчика к названию алгоритма; В) Требования к интерпретируемости результатов и скорости обучения/инференса; Г) Модные тренды в научных статьях без учета прикладной задачи.		многозначным выбором варианта ответа		
12.	<b>Прочитайте и дополните фразу:</b> Совокупность серверного, сетевого оборудования, систем хранения данных и периферийных устройств, составляющих физическую основу IT-инфраструктуры предприятия, называется _____.	материальн о- техническим (или аппаратным ) обеспечени ем	Задание открытого типа на дополнение	2	1
13.	<b>Прочитайте и дополните фразу:</b> Регламент, определяющий, какую информацию можно передавать по корпоративной сети, каким пользователям доступны те или иные данные, и как обеспечивается их защита, является частью политики _____.	информаци онной безопасност и	Задание открытого типа на дополнение	2	1
14.	<b>Упорядочите уровни модели зрелости управления IT-инфраструктурой (например, ITIL) от начального к целевому:</b> 1. Управляемый и измеряемый (процессы формализованы, измеряется их эффективность). 2. Оптимизируемый (процессы постоянно улучшаются на основе аналитики). 3. Начальный (ad-hoc, процессы не формализованы). 4. Повторяемый (процессы становятся предсказуемыми и повторяемыми). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	3,4,1,2	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	1
15.	<b>Прочитайте и дополните фразу:</b> Процесс преобразования «сырых» данных в информативные признаки, которые могут эффективно использоваться моделями машинного обучения, называется _____.	конструиров анием (или инжиниринг ом, feature engineering) признаков	Задание открытого типа на дополнение	2	3
<b><u>ПК-3 Способен выполнять разработку программного обеспечения общего и прикладного назначения, проводить оценку качества и работоспособности разработанного программного обеспечения, осуществлять его сопровождение и модификацию</u></b>					
16.	<b>Прочитайте вопрос и выберите верный ответ:</b> Целью внедрения системы мониторинга IT-инфраструктуры (например, Zabbix, Prometheus) является: А) Полное устранение всех возможных сбоев в оборудовании; Б) Сбор данных о производительности, доступности и потреблении ресурсов для proactive-реагирования на проблемы;	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Уровень сложности (балл)	№ Темы
	В) Замена системного администратора; Г) Автоматическое написание кода для приложений.				
17.	<b>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</b> Укажите три компонента (вида обеспечения) входят в ее инфраструктуру <b>корпоративной информационной системы</b>	1. Аппаратное (материально-техническое) обеспечение. 2. Программное обеспечение. 3. Информационное обеспечение.	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	1
18.	<b>Прочитайте и дополните фразу:</b> В контексте ИИ, архитектура определяет структуру, компоненты и принципы взаимодействия _____, предназначенной для выполнения интеллектуальных задач.	программной (или интеллектуальной) системы	Задание открытого типа на дополнение	2	2
19.	<b>Прочитайте вопрос и выберите верный ответ:</b> Главной целью проведения A/B-тестирования уже после развертывания ML-модели в production является А) Измерение точности модели на исторических данных; Б) Оценка реального бизнес-эффекта (impact) новой модели по сравнению со старой или baseline; В) Обучение модели на лету без остановки системы; Г) Демонстрация красивого графика руководству.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	3
20.	<b>Прочитайте и дополните фразу:</b> Документ, который фиксирует ключевые проектные решения по системе ИИ, их обоснование, принятые допущения и возможные последствия, называется _____.	архивом (или записью) проектных решений (ADR).	Задание открытого типа на дополнение	2	3
21.	<b>Упорядочите шаги pipeline по обработке текстовых данных для NLP-модели в порядке их выполнения:</b> 1. Векторизация (например, TF-IDF, Word2Vec, BERT-эмбединги). 2. Лемматизация или стемминг. 3. Токенизация и очистка (удаление стоп-слов, знаков препинания). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	3,2,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	3
22.	<b>Прочитайте и выберите два верных ответа:</b> При проектировании архитектуры инференса (обслуживания) модели для высоконагруженного сервиса следует учитывать: А) Использование оптимизированных форматов моделей (ONNX, TensorRT) и специализированного железа (GPU, TPU); Б) Обязательное выполнение инференса на CPU для максимальной совместимости; В) Внедрение механизмов кэширования предсказаний для часто встречающихся запросов; Г) Запуск полного цикла обучения модели при каждом запросе пользователя.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	3
<b>ПК-4 Способен определять направление развития организации</b>					
23.	<b>Прочитайте текст и соотнесите</b>		Задание	1	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Уровень сложности (балл)	№ Темы												
	<p><b>инфраструктурные сервисы с их описанием.</b>  <u>Сервисы:</u>            1) Система хранения данных (Storage Area Network, SAN/NAS);            2) Виртуализация серверов;            3) Система бесперебойного питания (ИБП, UPS).  <u>Описания:</u>            А) Технология, позволяющая запускать несколько изолированных виртуальных серверов на одном физическом, повышая утилизацию оборудования и гибкость;            Б) Специализированная высокопроизводительная сеть для предоставления доступа к блочным устройствам хранения данных на уровне серверов;            В) Оборудование, обеспечивающее кратковременное автономное электропитание критически важного оборудования при сбоях в сети, позволяя корректно завершить работу или переключиться на генератор.            Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами</p> <table border="1" data-bbox="352 949 644 1010"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3				<table border="1" data-bbox="879 237 995 297"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>А</td> <td>В</td> </tr> </table>	1	2	3	Б	А	В	закрытого типа на установление соответствия		
1	2	3															
1	2	3															
Б	А	В															
24.	<p><b>Прочитайте и выберите два верных ответа:</b>            К управлению конфигурациями (ITSM) и направлены на поддержание актуальности CMDB относятся процессы:            А) Автоматизированный сбор данных о конфигурационных единицах (CI) и их зависимостях;            Б) Полный отказ от ведения какой-либо документации по инфраструктуре;            В) Контроль и аудит внесения изменений в инфраструктуру (Change Management);            Г) Ежедневная случайная перезагрузка всех серверов для «обновления».</p>	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	1												
25.	<p><b>Прочитайте и дополните фразу:</b>            Набор математических функций и алгоритмов, которые преобразуют входные данные в выходные в процессе обучения, называется _____.</p>	архитектурой (или моделью) нейронной сети	Задание открытого типа на дополнение	2	2												
26.	<p><b>Упорядочите основные этапы жизненного цикла модели машинного обучения (MLOps) в их логической последовательности:</b>            1. Мониторинг и обслуживание модели в продакшене.            2. Сбор и подготовка данных.            3. Развертывание модели в production-среде.            4. Обучение и валидация модели.            Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.</p>	2,4,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	2												
27.	<p><b>Прочитайте вопрос и выберите верный ответ:</b>            При проектировании системы, которая будет работать в реальном времени (например, чат-бот), критически важно</p>	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	3												

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Уровень сложности (балл)	№ Темы
	оценивать не только точность модели, но и: А) Количество строк кода в модели; Б) Время инференса (вывода) и потребление ресурсов; В) Цветовую схему интерфейса; Г) Популярность названия алгоритма.				
28.	<b>Упорядочите этапы типичного процесса проектирования модели машинного обучения (после постановки задачи) в их логической последовательности:</b> 1. Обучение и тонкая настройка модели. 2. Выбор и применение алгоритма/архитектуры. 3. Разведочный анализ данных (EDA) и предобработка. 4. Валидация и тестирование модели. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	3,2,1,4	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	3
29.	<b>Прочитайте и выберите два верных ответа:</b> К принципам проектирования надежной (robust) архитектуры системы ИИ относятся: А) Внедрение механизмов мониторинга дрейфа данных (data drift) и деградации модели; Б) Обучение модели один раз и ее неизменное использование в течение десятилетий; В) Наличие fallback-механизмов (правила по умолчанию, более простая модель) на случай сбоя основной модели; Г) Использование исключительно черного ящика без возможности логирования и отладки.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	2
30.	<b>Прочитайте вопрос и выберите верный ответ:</b> Укажите архитектурный компонент в системе компьютерного зрения, который обычно отвечает за выделение иерархических признаков из изображения (например, края -> текстуры -> объекты): А) Полносвязный слой (Fully Connected Layer); Б) Сверточный слой (Convolutional Layer) в составе CNN; В) Слой пулинга (Pooling Layer); Г) Рекуррентный слой (Recurrent Layer).	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	2

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процессы формирования компетенций**  
**Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по практике**

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности проводятся на основе сведений, приводимых в матрице соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения.

Цель текущего контроля успеваемости по практике в семестре – проверка приобретаемых обучающимися знаний, умений, навыков в контексте формирования установленных образовательной программой компетенций в течение семестра. Текущий контроль осуществляется через систему оценки преподавателем всех видов работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой практики и учебным планом.

Критерии и шкала оценивания результатов практики (текущий контроль успеваемости):

Оценка	Критерии оценки тестовых заданий	Количество верных ответов, %
«Отлично»	глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания	86 – 100
«Хорошо»	полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по практике и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности	71 – 85
«Удовлетворительно»	обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения	50 – 70
«Неудовлетворительно»	имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий	0-50

**Критерии и шкала оценивания результатов практики на промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация результатов практики проводится в виде зачета с оценкой.

Основанием для определения оценки на зачете служит уровень освоения обучающимся материала и формирования компетенция, предусмотренных учебным планом.

Успеваемость на зачете определяется оценками: **отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.**

Оценка	Критерии оценивания	Балльно-рейтинговая оценка, %
«Отлично»	выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;	80-100
«Хорошо»	выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;	60-79
«Удовлетворительно»	выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;	50-59
«Неудовлетворительно»	выставляется, если при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой практики	0-50

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по практике, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе практики, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин и практик.