

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.01.2025 18:04:58

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56c74148f0225917e779870e9151746d391

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования  
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

**Международная школа искусств и культурного наследия**

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  В.В. Волков  
« 29 » мая 2024 г.  
Протокол УС № 5 от 29.05.2024 г.



Рабочая программа дисциплины  
**Инструменты разметки данных**

образовательная программа  
направление подготовки  
**51.04.04 Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия**

направленность (профиль)  
**«Музейные исследования и кураторские стратегии»**  
программа подготовки – магистратура

язык обучения – русский  
форма обучения – очная

квалификация выпускника  
**Магистр**

**Санкт-Петербург**

**Автор:**

Лашманов О.Ю., к.т.н., научный руководитель лаборатории «Искусство и искусственный интеллект» Международной школы искусств и культурного наследия АНООВО «ЕУСПб»

**Рецензент**

Басс В. Г., кандидат искусствоведения, доцент Международной школы искусств и культурного наследия АНООВО «ЕУСПб»

Рабочая программа дисциплины **«Инструменты разметки данных»**, входящей в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры «Музейные исследования и кураторские стратегии», утверждена на заседании Совета Международной школы искусств и культурного наследия.

Протокол заседания № 12 от 14 мая 2024 года.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Инструменты разметки данных»

Дисциплина **«Инструменты разметки данных»** является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы «Музейные исследования и кураторские стратегии» по направлению подготовки 51.04.04 Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия.

Дисциплина **«Инструменты разметки данных»** направлена на получение навыков работы с краудсорсинговой платформой Я. Толока и встраивания краудсорсинга в проекты с машинным обучением. Магистранты знакомятся с концепциями краудсорсинга, его роли в бизнес-процессах и исследованиях, развивают навыки декомпозиции исследовательской задачи и превращение ее в задачу разметки, навыков составления инструкций для краудсорсингового задания, расширяют знание основных приемов контроля качества ассессоров и другие профессиональные умения и навыки.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

## Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	6
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5.1 Содержание дисциплины .....	7
5.2 Структура дисциплины .....	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	9
6.1 Общие положения .....	9
6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины .....	9
6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	9
6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы .....	11
6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы .....	11
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	11
7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации .....	11
7.2 Контрольные задания для текущей аттестации .....	14
7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации .....	15
7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации .....	17
7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций .....	21
8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	22
8.1 Основная литература .....	22
8.2 Дополнительная литература .....	22
9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	22
9.1 Программное обеспечение .....	22
9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины: .....	23
9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета .....	23
9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета .....	23
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	25

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины «Инструменты разметки данных» — получение навыков работы с краудсорсинговой платформой Я.Толока и встраивания краудсорсинга в проекты с машинным обучением.

### Задачи:

1. Знакомство с концепциями краудсорсинга, его роли в бизнес-процессах и исследованиях.
2. Получение навыков декомпозиции исследовательской задачи и превращение ее в задачу разметки.
3. Получение навыков составления инструкций для краудсорсингового задания
4. Знание основных приемов контроля качества ассессоров.
5. Получение навыков работы с сервисом сервиса «ТОЛОКА», знакомство с основными сценариями работы.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: универсальными (УК) и профессиональными (ПК). Планируемые результаты формирования компетенций и индикаторы их достижения в результате освоения дисциплины представлены в Таблице 1.

Таблица 1

**Планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций обучающихся**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД.УК-1.1. Знать методологию и методику системного и критического анализа проблемных ситуаций, стратегического управления	Знать: методы научного познания, в основе которых лежит рассмотрение объекта как системы: целостного комплекса взаимосвязанных элементов, методы и модели стратегического планирования З (УК-1)
	ИД.УК-1.2. Уметь осуществлять системный и критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий	Уметь: с использованием методов системного подхода анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач, вырабатывать стратегию действий и оценивать эффективность реализации стратегических планов У (УК-1)
	ИД.УК-1.3. Уметь обосновывать, формулировать и решать задачи, возникающие в процессе профессиональной деятельности ИД.УК-1.4. Владеть методами системного и критического анализа, стратегического управления	Владеть: целостной системой навыков методологического использования системного подхода при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения при выработке стратегических планов выполнения исследовательских работ В (УК-1)
ПК-3 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации информации в профессиональной сфере	ИД.ПК-3.1. Знать современные методы накопления, обработки, передачи, поиска и использования информации о культурном и природном наследии	Знать: принципы и методы ведения самостоятельных научных исследований в профессиональной области и смежных областях З (ПК-3)
	ИД.ПК-3.2. Уметь вести результативный поиск информации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Уметь: выстраивать последовательную работу с информацией по актуальным

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
	ИД.ПК-3.4. Уметь обрабатывать, анализировать и использовать информацию в соответствии с научными и познавательными задачами	проблемам сохранения культурного и природного наследия с использованием современных информационно-коммуникационных технологий У (ПК-3)
	ИД.ПК-3.5. Владеть приемами использования научной информации в научно-исследовательской и профессиональной деятельности	
	ИД.ПК-3.6. Владеть основными способами поиска и представления информации	Владеть: навыками самостоятельного проведения научных исследований в сфере профессиональных интересов В (ПК-3)

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

— **знать:** современные научные представления о мире и науке, методологию научного исследования и экспертно-аналитической работы; методы сбора и обработки данных; особенности применения различных теоретико-методологических концепций с использованием технологий прикладного анализа данных; общие правила ведения научных дискуссий;

— **уметь:** синтезировать новое профессиональное знание на базе применения знаний и аналитических навыков с использованием технологий прикладного анализа данных; использовать полученные знания и умения в профессиональной деятельности, деловой коммуникации и межличностном общении; использовать навыки научных исследований общественных процессов и отношений; разрабатывать программу научного исследования, правильно оформлять и представлять результаты исследований; анализировать и оценивать общественные процессы; выявлять необходимую информацию из текстов различной тематики и направленности, а также из иных источников; использовать имеющиеся знания для целей проведения научных дискуссий и участия в них;

— **владеть:** передовыми приемами построения аналитического дискурса и аргументированного представления его результатов; навыками научных исследований общественных процессов и отношений, методами сбора и обработки данных, в том числе с использованием технологий прикладного анализа данных; углублёнными теоретическими знаниями и практическими навыками организации научных исследований; способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности; навыками использования полученных знаний для формулировки собственной позиции по актуальным проблемам общественных наук; приемами и методами ведения дискуссии по проблемам современной науки.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Инструменты разметки данных**» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры «Музейные исследования и кураторские стратегии» по направлению подготовки 51.04.04 Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия. Код дисциплины по учебному плану Б1.В.ДВ.01.01.01. Курс читается во втором семестре, форма промежуточной аттестации — зачет с оценкой.

Для успешного освоения материала данной дисциплины требуются знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения бакалавриата/специалитета.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины, применяются магистрантами в процессе выполнения научно-исследовательской работы и подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

Типы учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины				
	Всего	Семестр			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП:</b>	<b>50</b>	-	50	-	-
Лекции (Л)	14	-	14	-	-
Семинарские занятия (СЗ)	36	-	36	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>22</b>	-	22	-	-
Промежуточная аттестация	форма	Зачет с оценкой	-	Зачет с оценкой	-
	час.	-	-	-	-
<b>Общая трудоемкость дисциплины (час./з.е.)</b>	<b>72/2</b>	-	72/2	-	-

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины соотносится с планируемыми результатами обучения по дисциплине: через задачи, формируемые компетенции и их компоненты (знания, умения, навыки – далее ЗУВ) по средствам индикаторов достижения компетенций в соответствии с Таблицей 3.

##### 5.1 Содержание дисциплины

Таблица 3

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)
1	Введение	Общая концепция краудсорсинга. Краудсорсинг как особый способ построение бизнес-процессов. Платформа Толока. Ключевые этапы работы. Декомпозиция задачи.	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)
2	Декомпозиция исходной задачи	Декомпозиция исходной задачи: как перевести исследовательский дизайн в задачу разметки. Отбор исполнителей. Популярные модели агрегации.	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)
3	Инструкция для краудсорсингового задания	Инструкция для краудсорсингового задания. Почему инструкция важна. Типовая структура задания. Форматирование. Иллюстрации.	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)
				ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	
4	Контроль качества ассессоров	Контроль качества ассессоров: inter-rater reliability et al.	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)
5	Динамическое перекрытие и прайсинг	Пул заданий. Механизм динамического перекрытия. Подготовка полей выходных данных. API Толоки.	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)
6	Основные сценарии работы	Основные сценарии работы. Сценарий «Разметка». Сценарий «Генерация контента». Сценарий «Опрос». Проблема смещенности ассессоров — можно ли генерализовать результаты.	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)
7	Сценарий «Расшифровка аудио»	Специфика сценария. Шаблон «Транскрипция аудио». Поле входных данных «аудио».	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)

## 5.2 Структура дисциплины

Таблица 4

### Структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.			Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по типам учебных занятий в соответствии с УП			
			Л	СЗ		СР
<i>Очная форма обучения</i>						
Тема 1	Введение	9	2	4	3	О

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.				Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по типам учебных занятий в соответствии с УП		СР	
			Л	СЗ		
<i>Очная форма обучения</i>						
Тема 2	Декомпозиция исходной задачи	9	2	4	3	ПЗ
Тема 3	Инструкция для краудсорсингового задания	9	2	4	3	ПЗ
Тема 4	Контроль качества ассессоров	9	2	4	3	О
Тема 5	Динамическое перекрытие и прайсинг	11	2	6	3	ПЗ
Тема 6	Основные сценарии работы	11	2	6	3	ПЗ
Тема 7	Сценарий «Расшифровка аудио»	10	2	4	4	ПЗ, Д
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	-	-	-	<b>Зачет с оценкой</b>
<b>Всего</b>		<b>72/2</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	<b>-</b>

\*Примечание: формы текущего контроля успеваемости: диспут (Д), опрос (О), практическое задание (ПЗ).

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1 Общие положения**

Знания и навыки, полученные в результате лекций и семинарских занятий, закрепляются и развиваются в результате повторения материала, усвоенного в аудитории, путем чтения текстов и исследовательской литературы (из списков основной и дополнительной литературы) и их анализа.

Самостоятельная работа является важнейшей частью процесса высшего образования. Ее следует осознанно организовать, выделив для этого необходимое время и соответственным образом организовав рабочее пространство. Важнейшим элементом самостоятельной работы является проработка материалов прошедших занятий (анализ конспектов, чтение рекомендованной литературы) и подготовка к следующим лекциям/семинарам. Литературу, рекомендованную в программе курса, следует, по возможности, читать в течение всего семестра, концентрируясь на обусловленных программой курса темах.

Существенную часть самостоятельной работы магистранта представляет самостоятельное изучение учебно-методических изданий, лекционных конспектов, интернет-ресурсов и пр. Подготовка к семинарским занятиям, опросам также является важной формой работы магистранта. Самостоятельная работа может вестись как индивидуально, так и при содействии преподавателя.

### **6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины**

#### **Тема 1. Введение:**

1.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 1 час.

1.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 2 часа. Итого: 3 часа.

## **Тема 2. Декомпозиция исходной задачи:**

2.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 1 час.

2.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 2 часа. Итого: 3 часа.

## **Тема 3. Инструкция для краудсорсингового задания:**

3.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 1 час.

3.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 2 часа. Итого: 3 часа.

## **Тема 4. Контроль качества ассессоров:**

4.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 1 час.

4.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 2 часа. Итого: 3 часа.

## **Тема 5. Динамическое перекрытие и прайсинг:**

5.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 1 час.

5.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 2 часа. Итого: 3 часа.

## **Тема 6. Основные сценарии работы:**

6.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 1 час.

6.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 2 часа. Итого: 3 часа.

## **Тема 7. Сценарий «Расшифровка аудио»:**

7.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 2 часа.

7.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 2 часа. Итого: 4 часа.

### **6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Вопросы для самостоятельной подготовки по темам дисциплины:

1. Какова роль краудсорсинга в бизнес-процессах и исследованиях?
2. Когда нужно применять краудсорсинг, а когда собственную команду для разметки данных?
3. Какие площадки для краудсорсинга используются? Какими требованиям должны удовлетворять такие площадки?
4. Каковы основные этапы составления инструкции для ассессоров?
5. Какие основные сценарии работы с сервисом «Толока»?
6. Какие действия с заданиями можно автоматизировать в "Толоке"? Каковы возможности ее API?
7. Как проверяется качество ассессоров?
8. Как получать и обрабатывать данные, собранные ассессорами в Толоке?

#### **6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы**

1. Аньшин, В.М. Управление проектами: фундаментальный курс / В.М. Аньшин, А.В. Алешин, К.А. Багратиони ; ред. В.М. Аньшин, О.М. Ильина. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. – 624 с. – (Учебники Высшей школы экономики). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270>
2. Вылегжанина, А.О. Информационно-технологическое и программное обеспечение управления проектом : учебное пособие / А.О. Вылегжанина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 429 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362892>
3. Гринберг, А.С. Информационный менеджмент : учебное пособие / А.С. Гринберг, И.А. Король. – Москва : Юнити, 2015. – 415 с. – (Профессиональный учебник: Информатика). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114421>
4. Каширина, А.М. Развитие информационного общества : учебное пособие : [16+] / А.М. Каширина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 92 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576339>

#### **6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

Для обеспечения самостоятельной работы магистрантов по дисциплине «Инструменты разметки данных» разработано учебно-методическое обеспечение в составе:

1. Контрольные задания для подготовки к процедурам текущего контроля (п. 7.2 Рабочей программы).
2. Типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации (п. 7.4 Рабочей программы).
3. Рекомендуемые основная, дополнительная литература, Интернет-ресурсы и справочные системы (п. 8, 9 Рабочей программы).
4. Рабочая программа дисциплины размещена в электронной информационно-образовательной среде Университета на электронном учебно-методическом ресурсе АНООВО «ЕУСПб» — образовательном портале LMS Sakai — Sakai@EU.

### **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации**

Информация о содержании и процедуре текущего контроля успеваемости, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля доводятся

научно-педагогическими работниками Университета до сведения обучающегося на первом занятии по данной дисциплине.

Текущий контроль предусматривает подготовку магистрантов к каждому лабораторному занятию, участие в опросах, диспутах, подготовку практических заданий, активное слушание на лекциях. Магистрант должен присутствовать на семинарских занятиях, отвечать на поставленные вопросы, показывая, что прочитал разбираемую литературу, представлять содержательные реплики по обсуждаемым вопросам.

Текущий контроль проводится в форме устных опросов и оценивания участия магистрантов в проходящих диспутах, оценивания выполненных практических заданий, демонстрирующих степень знакомства с дополнительной литературой.

Таблица 5

**Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации**

Наименование темы (раздела)	Код компетенции	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соотв. с табл. 1)	Формы текущего контроля	Результаты текущего контроля
Введение	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Опрос 1	зачтено/ не зачтено
Декомпозиция исходной задачи	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Практическое задание 1	зачтено/ не зачтено
Инструкция для краудсорсингового задания	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Практическое задание 2	зачтено/ не зачтено
Контроль качества ассессоров	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Опрос 2	зачтено/ не зачтено
Динамическое перекрытие и прайсинг	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1)	Практическое задание 3	зачтено/ не зачтено

Наименование темы (раздела)	Код компетенции	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соотв. с табл. 1)	Формы текущего контроля	Результаты текущего контроля
		ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)		
Основные сценарии работы	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Практическое задание 4	зачтено/ не зачтено
Сценарий «Расшифровка аудио»	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Практическое задание 5  Диспут 1	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено

Таблица 6

### Критерии оценивания

Формы текущего контроля успеваемости	Критерии оценивания
Опрос	<p>Ответ отсутствует или является односложным, или содержит существенные ошибки – не зачтено</p> <p>Магистрант в ответах демонстрирует знание всех теоретических положений, (развернуто) отвечает на все поставленные вопросы, предлагает обоснования при ответе на все или большинство поставленных вопросов; несущественные ошибки не снижают качество ответа — зачтено</p>
Диспут	<p>Пассивность, участие без представления аргументов и обоснования точки зрения, несформированность навыков профессиональной коммуникации в группе — не зачтено</p> <p>Представление аргументированной научной позиции, обоснование точки зрения в диспуте, демонстрация навыков профессиональной коммуникации в группе — зачтено</p>
Практическое задание	<p>магистрант выполняет задание частично или с существенными недочетами (некорректно сформулирован исследовательский вопрос, не определены основные агенты, некорректно выбраны методы исследования, требования к содержанию, структуре, логике, аргументации, оформлению не выполнены) – не зачтено,</p> <p>полное и правильное выполнение задания в соответствии с требованиями к содержанию, структуре, логике, аргументации, оформлению с возможным небольшим количеством погрешностей (например, плохо выдержанная структура текста, недостаточная аргументация отдельных тезисов) – зачтено</p>

## 7.2. Контрольные задания для текущей аттестации

### Примерный материал опросов, диспутов, практических заданий:

#### Тема 1. Введение.

Опрос 1. Магистрантам предлагается привести не менее трех обоснованных тезисов по проблеме:

1. Какова общая концепция краудсорсинга?
2. Охарактеризуйте краудсорсинг как особый способ построение бизнес-процессов.
3. Опишите основные принципы работы платформы Толока.
4. Каковы ключевые этапы работы краудсорсинга?
5. Каковы методы декомпозиции задачи?
6. Сделать обзор крупных краудсорсинговых проектов (Википедия, Zooniverse и т.д.) и информационных технологий, на которых они построены.
7. Когда не стоит применять краудсорсинг?

#### Тема 2. Декомпозиция исходной задачи.

Практическое задание 1. Магистрантам предлагается реализовать в Толоке сформулированную на практике задачу разметки.

Используйте инструкцию, опубликованную по адресу <https://toloka.ai/knowledgebase/guides/image-classification>. В качестве датасета для разметки может быть использован один из файлов, опубликованных по адресу <https://toloka.ai/ru/datasets>.

Оцените время, потраченное на подготовку и запуск задачи разметки, а также время самой разметки.

#### Тема 3. Инструкция для краудсорсингового задания.

Практическое задание 2. Магистранты получают инструкцию для краудсорсингового задания. Задача магистранта состоит в том, чтобы исправить выданную инструкцию, аргументировать внесенные изменения.

Пример инструкции:

В задании вы увидите фотографии разных надгробных плит с еврейских кладбищ. Каждое надгробие содержит текстовую эпитафию.

Ваша задача — выделить область с текстом на всех надгробиях, изображенных на фотографиях. Если на изображении нет подходящих объектов - нажмите кнопку "Пропустить".

Как выполнить задание:

Нажмите кнопку с многоугольником и обведите специальным инструментом - полигоном текст на всех надгробиях на изображении.

Выделяйте только текст, который хорошо виден.

Можно выделять блоки текста, если текст обрезан снизу.

Если срезана часть текста слева или справа - такой текст не подходит.

#### Тема 4. Контроль качества ассессоров.

Опрос 2. Магистрантам предлагается привести не менее трех обоснованных тезисов по проблеме:

1. Магистрантам предлагается проанализировать качество ассессоров в одном из проектов.
2. Магистрантам необходимо сделать выводы о процедурах и технических средствах такого контроля.

### **Тема 5. Динамическое перекрытие и прайсинг.**

Практическое задание 3. Магистрантам необходимо сравнить выполнение одного проекта с/без динамического перекрытия и управления прайсингом, а так же сравнить с вариантом выполнения задания без применения сервиса Толока

### **Тема 6. Основные сценарии работы.**

Практическое задание 4. Магистрантам предлагается получить и обработать результаты задачи, сделанной на практике.

Магистрантам необходимо выбрать и реализовать алгоритм агрегации результатов, полученных на практическом занятии 2.

### **Тема 7. Сценарий «Расшифровка аудио».**

Практическое задание 5, диспут 1. Магистрантам необходимо получить и обработать результаты задачи, сделанной на практике. А также выполнить часть разметки в инструменте CVAT.

## **7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации**

**Форма промежуточной аттестации** — зачет с оценкой, выставляемый на основе тестирования.

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

#### **Задания закрытого типа**

*Базовый уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

*Повышенный уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

#### **Задания открытого типа**

*Повышенный уровень сложности:* ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

*Высокий уровень сложности:* магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left( \frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где  $F$  – итоговое количество баллов за тест,  
 $K$  – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,  
 $k_n$  – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,  
 $x_n$  – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Таблица 7

**Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
Зачет с оценкой/ Тест	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	80-100% правильных ответов	Зачтено, отлично
				60-80% правильных ответов	Зачтено, хорошо
				40-60% правильных ответов	Зачтено, удовлетворительно
				0-40% правильных ответов	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты сдачи промежуточной аттестации по направлениям подготовки уровня магистратуры оцениваются по стобалльной системе оценки в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНООВО «ЕУСПб» следующим образом согласно таблице 7а.

Таблица 7а

**Система оценки знаний обучающихся**

Пятибалльная (стандартная) система	Стобалльная система оценки	Бинарная система оценки
5 (отлично)	100-81	зачтено
4 (хорошо)	80-61	
3 (удовлетворительно)	60-41	
2 (неудовлетворительно)	40 и менее	не зачтено

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, отлично», «зачтено, хорошо», «зачтено, удовлетворительно», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры «Музейные исследования и кураторские стратегии» по направлению подготовки 51.04.04 Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия.

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «не зачтено, неудовлетворительно», показывают несформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры «Музейные исследования и кураторские стратегии» по направлению подготовки 51.04.04 Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия.

## 7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации

### УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

#### Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

#### 1. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Для чего нужна валидация разметки?

- A. Для проверки соответствия разметки требованиям.
- B. Для оценки качества и точности разметки.
- C. Для выявления и устранения ошибок.
- D. Для принятия решения о пригодности разметки.
- E. Для всех перечисленных целей.

Поле для ответа:

#### 2. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Чем отличается кросс-валидация от обычной валидации?

- A. Кросс-валидация проводится на разных наборах данных.
- B. Кросс-валидация позволяет оценить обобщающую способность модели.
- C. Кросс-валидация включает больше этапов.
- D. Кросс-валидация требует больше времени.
- E. Кросс-валидация применяется только для сложных моделей.

Поле для ответа:

#### 3. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какова роль руководителя проекта в процессе разметки данных?

- A. Планирование и координация работ.
- B. Обеспечение ресурсами и инструментами.
- C. Контроль сроков и качества.
- D. Мотивация и поддержка команды.
- E. Всё перечисленное.

Поле для ответа:

#### 4. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Что из перечисленного не относится к основным понятиям разметки данных?

- A. Данные.
- B. Разметка.

- C. Валидация.
- D. Кросс-валидация.
- E. Формирование команды.
- F. Основные роли в команде.
- G. Методы ускорения разметки.
- H. Все перечисленные пункты относятся к основным понятиям.

Поле для ответа:

### 5. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие данные могут быть размечены?

- A. Только числовые.
- B. Только текстовые.
- C. Любые данные, которые можно представить в цифровом виде.
- D. Только изображения.
- E. Только видео.

Поле для ответа:

### Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

#### 1. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие из перечисленных методов разметки данных могут быть автоматизированы?

- A. Разметка изображений.
- B. Разметка текстов.
- C. Разметка временных рядов.
- D. Валидация разметки.
- E. Кросс-валидация.

Поле для ответа:

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

#### 2. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Что из перечисленного не относится к основным понятиям разметки данных?

- A. Объект.
- B. Атрибут.
- C. Класс.
- D. Функция.
- E. Ничего из перечисленного.

Поле для ответа:



**3. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие данные могут быть использованы для разметки?

- А. Изображения.
- В. Тексты.
- С. Временные ряды.

Поле для ответа:

--	--	--

**4. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие задачи решает разметка изображений?

- А. Классификация объектов на изображении.
- В. Сегментация изображения.
- С. Извлечение признаков.
- Д. Распознавание лиц.

Поле для ответа:

--	--	--	--

**5. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие инструменты используются для разметки изображений?

- А. Графические редакторы.
- В. Специализированные программы для разметки.
- С. Нейронные сети.

Поле для ответа:

--	--	--

**ПК-3 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации информации в профессиональной сфере**

**Задания открытого типа (высокий уровень сложности)**

**1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Что такое разметка данных?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие основные понятия связаны с разметкой данных?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие типы данных могут быть размечены?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Как осуществляется разметка изображений?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие методы используются для разметки текстов?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)**

**1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие основные понятия используются при разметке данных?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Что такое разметка изображений и для чего она используется?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие методы разметки текстов существуют и в чём их особенности?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Как осуществляется разметка временных рядов и какие задачи она решает?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие подходы к валидации разметки существуют и чем они отличаются?

Ответ: \_\_\_\_\_.

## 7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 8

### Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Средства оценки (в соотв. с Таблицами 5, 7)
УК-1	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4.	Опрос, диспут, практическое задание, тест
ПК-3	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	Опрос, диспут, практическое задание, тест

Таблица 9

### Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций

Средства оценки (в соотв. с Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
Опрос	Магистрант в ходе подготовки и участия в опросе показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — анализирует проблемную ситуацию, определяет пробелы в информации, оценивать надёжность источников информации, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; — применяет современные методы, поиска, обработки, анализа и использования информации в рамках проведения научно-исследовательских и организационных работ в области музейных исследований и кураторских стратегий.
Диспут	Магистрант в ходе подготовки и участия в диспуте показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — анализирует проблемную ситуацию, определяет пробелы в информации, оценивать надёжность источников информации, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; — применяет современные методы, поиска, обработки, анализа и использования информации в рамках проведения научно-исследовательских и организационных работ в области музейных исследований и кураторских стратегий.
Практическое задание	Магистрант в ходе подготовки и выполнения практического задания показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — анализирует проблемную ситуацию, определяет пробелы в информации, оценивать надёжность источников информации, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; — применяет современные методы, поиска, обработки, анализа и использования информации в рамках проведения научно-исследовательских и организационных работ в области музейных исследований и кураторских стратегий.
Тест	Магистрант в ходе подготовки и выполнения теста показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — анализирует проблемную ситуацию, определяет пробелы в информации, оценивать надёжность источников информации, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения;

Средства оценки (в соотв. с Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
	— применяет современные методы, поиска, обработки, анализа и использования информации в рамках проведения научно-исследовательских и организационных работ в области музейных исследований и кураторских стратегий.

## 8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 8.1 Основная литература

1. Дэвис, К. Шаблоны проектирования для облачной среды : монография / К. Дэвис ; пер. с англ. Д. А. Беликова. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 388 с. - ISBN 978-5-97060-807-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094958> . – Режим доступа: по подписке.

2. Бедердинова, О. И. Автоматизированное управление IT-проектами : учебное пособие / О.И. Бедердинова, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 92 с. - ISBN 978-5-16-109404-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242887e> .

### 8.2 Дополнительная литература

1 Тапскотт, Д. Викиномика: как массовое сотрудничество изменяет все / Д. Тапскотт, Э. Д. Уильямс. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2020. - 456 с. - ISBN 978-5-6042878-7-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220225> . – Режим доступа: по подписке.

2 Богданов, Е. П. Интеллектуальный анализ данных : практикум для магистрантов направления 09.04.03 «Прикладная информатика» профиль подготовки «Информационные системы и технологии корпоративного управления» / Е. П. Богданов. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 112 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087885> . – Режим доступа: по подписке

## 9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### 9.1 Программное обеспечение

При осуществлении образовательного процесса магистрантами и профессорско-преподавательским составом используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. OS Microsoft Windows (OVS OS Platform)
2. MS Office (OVS Office Platform)
3. Adobe Acrobat Professional 11.0 MLP AOO License RU
4. Adobe CS5.5 Design Standart Win IE EDU CLP
5. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition
6. ABBYY Lingvo x5
7. Adobe Photoshop Extended CS6 13.0 MLP AOO License RU
8. Adobe Acrobat Reader DC /Pro – бесплатно
9. Google Chrome – бесплатно
10. Opera – бесплатно
11. Mozilla – бесплатно
12. VLC – бесплатно
13. CVAT – бесплатно
14. Яндекс Браузер

## 9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

### Информационно-справочные системы

1. Гарант.Ру. Информационно-правовой портал: <http://www.garant.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
3. Открытое образование. Ассоциация «Национальная платформа открытого образования»: <http://npoed.ru>
4. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации: <http://www.gov.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации: <http://pravo.gov.ru>
6. Правовой сайт КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/sys>
7. Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu.ru>

### Профессиональные базы данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Национальная электронная библиотека НЭБ: <http://www.rusneb.ru>
2. Неприкосновенный запас: <http://magazines.russ.ru/nz/>
3. Президентская библиотека: <http://www.prlib.ru>
4. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>
5. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru/poisk/>

## 9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета

### Профессиональные базы данных:

Полный перечень доступных обучающимся профессиональных баз данных представлен на официальном сайте Университета <https://eusp.org/library/electronic-resources>, включая следующие базы данных:

1. **East View** – 100 ведущих российских журналов по гуманитарным наукам (архив и текущая подписка): <https://dlib.eastview.com/browse>;
2. **eLIBRARY.RU** — Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, наукометрическая база данных: <http://elibrary.ru>;
3. **Университетская информационная система РОССИЯ** — база электронных ресурсов для учебных программ и исследовательских проектов в области социально-гуманитарных наук: <http://www.uisrussia.msu.ru/>;
4. Электронные журналы по подписке (текущие номера научных зарубежных журналов).

### Электронные библиотечные системы:

1. **Znaniium.com** – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://znaniium.com/>;
2. Университетская библиотека онлайн – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://biblioclub.ru/>

## 9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета, которая включает в себя электронный учебно-методический ресурс АНООВО «ЕУСПб» — образовательный портал LMS Sakai — Sakai@EU, лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета, официальный сайт Университета (Европейский университет в Санкт-Петербурге [<https://eusp.org/>]), локальную сеть Университета и корпоративную электронную почту и обеспечивает:

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

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

— формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок за эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

— взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» (электронной почты и т.д.).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным ресурсам библиотеки Университета, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по изучаемой дисциплине.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В ходе реализации образовательного процесса используются специализированные многофункциональные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Проведение занятий лекционного типа обеспечивается демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов** предоставляется возможность присутствия в аудитории вместе с ними ассистента (помощника). Для слабовидящих предоставляется возможность увеличения текста на экране (ПК). Для самостоятельной работы лиц с ограниченными возможностями здоровья в помещении для самостоятельной работы организовано одно место (ПК) с возможностями бесконтактного ввода информации и управления компьютером (специализированное лицензионное программное обеспечение – Camera Mouse, веб камера). Библиотека университета предоставляет удаленный доступ к ЭБ с возможностями для слабовидящих увеличения текста на экране ПК. Лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости воспользоваться имеющимся в университете креслом-коляской. В учебном корпусе имеется адаптированный лифт. На первом этаже оборудован специализированный туалет. У входа в здание университета для инвалидов оборудована специальная кнопка, входная среда обеспечена информационной доской о режиме работы университета, выполненной рельефно-точечным тактильным шрифтом (азбука Брайля).

**ДИСЦИПЛИНА ПО ВЫБОРУ**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Инструменты разметки данных»**

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации

Информация о содержании и процедуре текущего контроля успеваемости, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля доводятся научно-педагогическими работниками Университета до сведения обучающегося на первом занятии по данной дисциплине.

Текущий контроль предусматривает подготовку магистрантов к каждому лабораторному занятию, участие в опросах, диспутах, подготовку практических заданий, активное слушание на лекциях. Магистрант должен присутствовать на семинарских занятиях, отвечать на поставленные вопросы, показывая, что прочитал разбираемую литературу, представлять содержательные реплики по обсуждаемым вопросам.

Текущий контроль проводится в форме устных опросов и оценивания участия магистрантов в проходящих диспутах, оценивания выполненных практических заданий, демонстрирующих степень знакомства с дополнительной литературой.

Таблица 1

#### Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации

Наименование темы (раздела)	Код компетенции	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соотв. с табл. 1)	Формы текущего контроля	Результаты текущего контроля
Введение	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Опрос 1	зачтено/ не зачтено
Декомпозиция исходной задачи	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Практическое задание 1	зачтено/ не зачтено
Инструкция для краудсорсингового задания	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Практическое задание 2	зачтено/ не зачтено
Контроль качества ассессоров	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3)	Опрос 2	зачтено/ не зачтено

Наименование темы (раздела)	Код компетенции	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соотв. с табл. 1)	Формы текущего контроля	Результаты текущего контроля
		ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	В (ПК-3)		
Динамическое перекрытие и прайсинг	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Практическое задание 3	зачтено/ не зачтено
Основные сценарии работы	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Практическое задание 4	зачтено/ не зачтено
Сценарий «Расшифровка аудио»	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Практическое задание 5  Диспут 1	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено

Таблица 2

### Критерии оценивания

Формы текущего контроля успеваемости	Критерии оценивания
Опрос	Ответ отсутствует или является односложным, или содержит существенные ошибки – не зачтено Магистрант в ответах демонстрирует знание всех теоретических положений, (развернуто) отвечает на все поставленные вопросы, предлагает обоснования при ответе на все или большинство поставленных вопросов; несущественные ошибки не снижают качество ответа — зачтено
Диспут	Пассивность, участие без представления аргументов и обоснования точки зрения, несформированность навыков профессиональной коммуникации в группе — не зачтено Представление аргументированной научной позиции, обоснование точки зрения в диспуте, демонстрация навыков профессиональной коммуникации в группе — зачтено
Практическое задание	магистрант выполняет задание частично или с существенными недочетами (некорректно сформулирован исследовательский вопрос, не определены основные агенты, некорректно выбраны методы исследования, требования к содержанию, структуре, логике, аргументации, оформлению не выполнены) – не зачтено,

Формы текущего контроля успеваемости	Критерии оценивания
	полное и правильное выполнение задания в соответствии с требованиями к содержанию, структуре, логике, аргументации, оформлению с возможным небольшим количеством погрешностей (например, плохо выдержанная структура текста, недостаточная аргументация отдельных тезисов) – зачтено

## 2. Контрольные задания для текущей аттестации

### Материал опросов, диспутов, практических заданий:

#### Тема 1. Введение.

Опрос 1. Магистрантам предлагается привести не менее трех обоснованных тезисов по проблеме:

1. Какова общая концепция краудсорсинга?
2. Охарактеризуйте краудсорсинг как особый способ построение бизнес-процессов.
3. Опишите основные принципы работы платформы Толока.
4. Каковы ключевые этапы работы краудсорсинга?
5. Каковы методы декомпозиции задачи?
6. Сделать обзор крупных краудсорсинговых проектов (Википедия, Zooniverse и т.д.)

и информационных технологий, на которых они построены.

#### Тема 2. Декомпозиция исходной задачи.

##### Практическое задание 1.

1. Подготовить исследовательскую задачу для работы с краудсорсингом.
2. Для выбранной исследовательской задачи из предыдущей темы сформулировать задачу разметки.
3. Магистрантам предлагается реализовать в Толоке сформулированную на практике задачу разметки.

#### Тема 3. Инструкция для краудсорсингового задания.

##### Практическое задание 2.

1. Реализовать в Толоке проект «Выделите объект на фото?»: Инструкция, интерфейс, разметить пул заданий с помощью исполнителей.
2. Магистранты получают инструкцию для краудсорсингового задания. Задача магистранта состоит в том, чтобы исправить выданную инструкцию, аргументировать внесенные изменения.

##### *Пример инструкции:*

В задании вы увидите фотографии разных надгробных плит с еврейских кладбищ. Ваша задача — выделить на фото объекты из списка объектов прямоугольной рамкой.

##### *Как выполнить задание:*

Внимательно посмотрите на картинку  
Выделите рамкой объект одного из размечаемых классов в рамку. Если объектов на изображении несколько выделите все. Нажмите кнопку далее.  
Если объектов нет, то нажмите кнопку далее.



#### **Тема 4. Контроль качества ассессоров.**

Опрос 2. Магистрантам предлагается привести не менее трех обоснованных тезисов по проблеме:

1. Магистрантам предлагается проанализировать качество ассессоров в одном из проектов.
2. Магистрантам предлагается проанализировать возможности и ограничения методов агрегации для задачи сегментирования изображения.
3. Магистрантам необходимо сделать выводы о процедурах и технических средствах такого контроля.
4. Реализовать в Толоке проект «Проверка результатов»: Инструкция, интерфейс, разметить пул заданий с помощью исполнителей Толоки. Входными данными для этого проекта должны стать агрегированные результаты разметки другого проекта в Толоке.

#### **Тема 5. Динамическое перекрытие и прайсинг.**

Практическое задание 3.

1. Используя API толоки, реализовать: скрипт для создания пула и загрузки в него заданий, а также скрипт для получения результатов из пула за период.
2. Магистрантам необходимо сравнить выполнение одного проекта с/без динамического перекрытия и управления прайсингом.

#### **Тема 6. Основные сценарии работы.**

Практическое задание 4.

1. Построить полный пайплайн работы с краудсорсингом на примере задачи ранжирования документов по запросу по степени решения задачи пользователя.
2. Магистрантам предлагается получить и обработать результаты задачи, сделанной на практике.

#### **Тема 7. Сценарий «Расшифровка аудио».**

Практическое задание 5, диспут 1.

1. В проекте получить набор изображений с размеченными на них объектами.
2. Магистрантам необходимо получить и обработать результаты задачи, сделанной на практике.

### **3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации**

**Форма промежуточной аттестации** — зачет с оценкой, выставляемый на основе тестирования.

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

#### **Задания закрытого типа**

*Базовый уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

*Повышенный уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

#### **Задания открытого типа**

*Повышенный уровень сложности:* ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

*Высокий уровень сложности:* магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left( \frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

$k_n$  – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

$x_n$  – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Таблица 3

### **Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
Зачет с оценкой/ Тест	УК-1 ПК-3	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.ПК-3.1.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-3) У (ПК-3)	80-100% правильных ответов	Зачтено. отлично
				60-80% правильных ответов	Зачтено, хорошо

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
		ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	В (ПК-3)	40-60% правильных ответов	Зачтено, удовлетворительно
				0-40% правильных ответов	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты сдачи промежуточной аттестации по направлениям подготовки уровня магистратуры оцениваются по стобалльной системе оценки в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНООВО «ЕУСПб» следующим образом согласно таблице 3а.

Таблица 3а

#### Система оценки знаний обучающихся

Пятибалльная (стандартная) система	Стобалльная система оценки	Бинарная система оценки
5 (отлично)	100-81	зачтено
4 (хорошо)	80-61	
3 (удовлетворительно)	60-41	
2 (неудовлетворительно)	40 и менее	не зачтено

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, отлично», «зачтено, хорошо», «зачтено, удовлетворительно», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры «Музейные исследования и кураторские стратегии» по направлению подготовки 51.04.04 Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия.

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «не зачтено, неудовлетворительно», показывают несформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры «Музейные исследования и кураторские стратегии» по направлению подготовки 51.04.04 Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия.

#### 4 Задания к промежуточной аттестации

##### УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

##### Задания закрытого типа (базовый уровень сложности) по дисциплине по выбору

#### 1. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Для чего нужна валидация разметки?

- А. Для проверки соответствия разметки требованиям.
- В. Для оценки качества и точности разметки.
- С. Для выявления и устранения ошибок.
- Д. Для принятия решения о пригодности разметки.
- Е. Для всех перечисленных целей.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

## 2. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Чем отличается кросс-валидация от обычной валидации?

- A. Кросс-валидация проводится на разных наборах данных.
- B. Кросс-валидация позволяет оценить обобщающую способность модели.
- C. Кросс-валидация включает больше этапов.
- D. Кросс-валидация требует больше времени.
- E. Кросс-валидация применяется только для сложных моделей.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

## 3. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какова роль руководителя проекта в процессе разметки данных?

- A. Планирование и координация работ.
- B. Обеспечение ресурсами и инструментами.
- C. Контроль сроков и качества.
- D. Мотивация и поддержка команды.
- E. Всё перечисленное.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

## 4. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Что из перечисленного не относится к основным понятиям разметки данных?

- A. Данные.
- B. Разметка.
- C. Валидация.
- D. Кросс-валидация.

- Е. Формирование команды.
- Ф. Основные роли в команде.
- Г. Методы ускорения разметки.
- Н. Все перечисленные пункты относятся к основным понятиям.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

### 5. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие данные могут быть размечены?

- А. Только числовые.
- В. Только текстовые.
- С. Любые данные, которые можно представить в цифровом виде.
- Д. Только изображения.
- Е. Только видео.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

### 6. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Для чего нужна разметка изображений?

- А. Для создания обучающих выборок для алгоритмов машинного обучения.
- В. Для анализа изображений.
- С. Для улучшения качества изображений.
- Д. Для всех перечисленных целей.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

### 7. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие методы используются для разметки текстов?

- А. Ручная разметка.

- В. Автоматическая разметка.
- С. Смешанная разметка.
- Д. Все перечисленные методы.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

**8. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Для чего используется разметка временных рядов?

- А. Для прогнозирования временных рядов.
- В. Для кластеризации временных рядов.
- С. Для обоих перечисленных случаев.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

**9. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Что такое валидация разметки?

- А. Проверка правильности разметки.
- В. Улучшение качества разметки.
- С. Оба перечисленных случая.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

**10. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Что такое кросс-валидация?

- А. Метод проверки модели на новых данных.
- В. Метод разделения данных на обучающую и тестовую выборки.
- С. Метод улучшения качества модели.

D. Метод ускорения процесса обучения модели.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

**11. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Что включает в себя формирование команды разметки?

- A. Подбор специалистов с необходимыми навыками.
- B. Распределение ролей в команде.
- C. Определение сроков выполнения работы.
- D. Всё перечисленное.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

**12. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие основные роли есть в команде разметки?

- A. Руководитель проекта.
- B. Эксперт по разметке.
- C. Специалист по обработке данных.
- D. Администратор проекта.
- E. Все перечисленные роли.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

**13. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Для чего необходима разметка видео?

- A. Для распознавания объектов на видео.
- B. Для отслеживания движения объектов на видео.

- С. Для классификации видео.
- Д. Для всего перечисленного.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

#### 14. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие задачи решает разметка трекинга объектов?

- А. Отслеживание перемещения объектов в кадре.
- В. Классификация объектов.
- С. Измерение параметров объектов.
- Д. Все перечисленные задачи.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

#### 15. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие существуют методы ускорения разметки?

- А. Автоматизация процессов разметки.
- В. Использование специализированного программного обеспечения.
- С. Обучение разметчиков.
- Д. Все перечисленные методы.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

#### 16. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие проблемы могут возникнуть при разметке данных?

- А. Неоднозначность интерпретации данных.
- В. Ошибки в разметке.
- С. Несоответствие разметки целям проекта.
- Д. Все перечисленные проблемы.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

**17. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Как можно решить проблему неоднозначности интерпретации данных при разметке?

- A. Уточнить критерии разметки.
- B. Провести дополнительное обучение разметчиков.
- C. Использовать автоматизированные методы разметки.
- D. Всеми перечисленными способами.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

**18. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие меры можно предпринять для предотвращения ошибок в разметке?

- A. Проверить правильность разметки перед началом работы.
- B. Регулярно проверять работу разметчиков в процессе работы.
- C. Обучить разметчиков правилам разметки.
- D. Все указанные меры.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

**19. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Как определить, соответствует ли разметка целям проекта?

- A. Оценить качество разметки.
- B. Сравнить результаты разметки с ожидаемыми результатами.
- C. Проанализировать полученные данные.
- D. Выполнить все перечисленные действия.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

D

**20. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие преимущества даёт автоматизация процессов разметки?

- A. Сокращение времени на разметку.
- B. Повышение точности разметки.
- C. Снижение затрат на разметку.
- D. Все перечисленные преимущества.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

D

**21. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие факторы необходимо учитывать при выборе программного обеспечения для разметки данных?

- A. Тип данных, которые будут размечены.
- B. Цели проекта.
- C. Бюджет проекта.
- D. Все перечисленные факторы.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

D

**22. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие навыки необходимы разметчикам данных?

- A. Понимание принципов разметки.
- B. Знание методов разметки.
- C. Опыт работы с программным обеспечением для разметки.
- D. Все перечисленные навыки.

Поле для ответа:

Правильный ответ:

D
---

### 23. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие подходы можно использовать для повышения эффективности работы команды разметки?

- A. Распределить обязанности между членами команды.
- B. Организовать обучение членов команды.
- C. Внедрить систему контроля качества.
- D. Все перечисленные подходы.

Поле для ответа:

--

Правильный ответ:

D
---

### Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности) по дисциплине по выбору

#### 1. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие из перечисленных методов разметки данных могут быть автоматизированы?

- A. Разметка изображений.
- B. Разметка текстов.
- C. Разметка временных рядов.
- D. Валидация разметки.
- E. Кросс-валидация.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

#### 2. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Что из перечисленного не относится к основным понятиям разметки данных?

- A. Объект.
- B. Атрибут.
- C. Класс.
- D. Функция.
- E. Ничего из перечисленного.

Поле для ответа:

--

Правильный ответ:

D
---

### 3. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие данные могут быть использованы для разметки?

- A. Изображения.
- B. Тексты.
- C. Временные ряды.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C
---	---	---

### 4. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие задачи решает разметка изображений?

- A. Классификация объектов на изображении.
- B. Сегментация изображения.
- C. Извлечение признаков.
- D. Распознавание лиц.

Поле для ответа:

--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D
---	---	---	---

### 5. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какие инструменты используются для разметки изображений?

- A. Графические редакторы.
- B. Специализированные программы для разметки.
- C. Нейронные сети.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C
---	---	---

**6. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие методы используются для валидации разметки данных?

- A. Визуальная проверка.
- B. Статистическая проверка.
- C. Автоматическая проверка.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C
---	---	---

**7. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие этапы включает в себя процесс кросс-валидации?

- A. Обучение модели на одном наборе данных.
- B. Проверка модели на другом наборе данных.
- C. Оценка производительности модели.
- D. Повторение процесса с использованием разных наборов данных.

Поле для ответа:

--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D
---	---	---	---

**8. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие факторы необходимо учитывать при формировании команды разметки?

- A. Квалификация участников.
- B. Опыт работы с данными.
- C. Коммуникационные навыки.
- D. Мотивация участников.

Поле для ответа:

--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D
---	---	---	---

**9. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие роли могут выполнять участники команды разметки?

- A. Менеджер проекта.
- B. Эксперт по данным.
- C. Разработчик инструментов.
- D. Оператор разметки.

Поле для ответа:

--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D
---	---	---	---

**10. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие проблемы могут возникнуть при разметке видеоданных?

- A. Сложность определения границ объектов.
- B. Необходимость учёта временной динамики.
- C. Высокая трудоёмкость процесса.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C
---	---	---

**11. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие методы ускорения разметки могут использоваться?

- A. Автоматизация процессов.
- B. Использование нейронных сетей.
- C. Оптимизация рабочих процессов.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C
---	---	---

**12. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие подходы могут применяться для ускорения разметки временных рядов?

- A. Использование шаблонов.
- B. Автоматическое распознавание паттернов.
- C. Применение алгоритмов машинного обучения.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

А	В	С
---	---	---

**13. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие преимущества даёт использование нейронных сетей для ускорения разметки?

- А. Повышение точности.
- В. Снижение трудозатрат.
- С. Ускорение процесса.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

А	В	С
---	---	---

**14. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие аспекты необходимо учитывать при выборе метода ускорения разметки?

- А. Тип данных.
- В. Сложность задачи.
- С. Требования к точности.
- Д. Бюджет и ресурсы.

Поле для ответа:

--	--	--	--

Правильный ответ:

А	В	С	Д
---	---	---	---

**15. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие технологии могут использоваться для автоматизации разметки?

- А. Машинное обучение.
- В. Глубокое обучение.
- С. Компьютерное зрение.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

А	В	С
---	---	---

**16. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие ограничения существуют при использовании автоматизации для разметки данных?

- A. Ограничения, связанные с качеством данных.
- B. Ограничения, связанные со сложностью задач.
- C. Ограничения, связанные с требованиями к точности.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C
---	---	---

**17. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие критерии могут использоваться для оценки качества разметки данных?

- A. Точность.
- B. Полнота.
- C. Согласованность.

--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C
---	---	---

**18. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие методы могут использоваться для повышения качества разметки?

- A. Контроль качества.
- B. Обратная связь.
- C. Обучение и повышение квалификации.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C
---	---	---

**19. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие стратегии могут быть применены для оптимизации процесса разметки?

- A. Распределение задач между участниками.
- B. Организация рабочего пространства.
- C. Использование специализированного программного обеспечения.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C
---	---	---

**20. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие принципы могут лежать в основе формирования эффективной команды разметки данных?

- A. Разнообразие навыков и опыта участников.
- B. Эффективное взаимодействие и коммуникация.
- C. Мотивация и вовлечённость участников.

Поле для ответа:

--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C
---	---	---

**21. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Расположите этапы разметки данных в правильном порядке:

- A. Сбор и подготовка данных.
- B. Разметка данных.
- C. Анализ результатов разметки.
- D. Выбор модели машинного обучения.
- E. Обучение модели.
- F. Оценка качества модели.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

**22. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Определите правильную последовательность действий при разметке изображений:

- A. Определение целей и задач разметки.
- B. Подготовка набора данных для разметки.
- C. Создание аннотаций (меток) для каждого изображения.
- D. Проверка качества разметки.
- E. Применение алгоритмов машинного обучения к размеченным данным.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

### 23. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Установите правильную последовательность этапов разметки текстов:

- A. Изучение структуры и содержания текста.
- B. Выделение ключевых слов и фраз.
- C. Определение категорий и меток для каждой части текста.
- D. Создание аннотированного текста с использованием выбранных меток.
- E. Проверка правильности разметки.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

### 24. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Укажите правильный порядок этапов разметки временных рядов:

- A. Выбор временного интервала для анализа.
- B. Извлечение признаков из временного ряда.
- C. Разбиение временного ряда на сегменты.
- D. Классификация или кластеризация сегментов.
- E. Интерпретация результатов.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

### 25. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Расставьте этапы валидации разметки в правильной последовательности:

- A. Сравнение результатов разметки с эталонными данными.
- B. Оценка точности и полноты разметки.
- C. Устранение ошибок и неточностей.
- D. Повторное сравнение с эталонными данными после исправления ошибок.
- E. Принятие решения о качестве разметки.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

**26. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Выберите правильный порядок действий при кросс-валидации:

- A. Разделение данных на обучающую и тестовую выборки.
- B. Обучение модели на обучающей выборке.
- C. Тестирование модели на тестовой выборке.
- D. Оценка производительности модели.
- E. Перемещение данных между обучающей и тестовой выборками.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

**27. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Расположите шаги формирования команды разметки в правильном порядке:

- A. Подбор специалистов с необходимыми навыками и опытом.
- B. Распределение ролей и обязанностей в команде.
- C. Организация рабочего процесса и коммуникации.
- D. Контроль качества работы и обратная связь.
- E. Мотивация и поощрение участников команды.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

**28. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какие основные роли могут быть в команде разметки? Расположите их в порядке значимости:

- A. Руководитель проекта.
- B. Эксперт по разметке данных.
- C. Специалист по машинному обучению.
- D. Администратор базы данных.
- E. Инженер по обработке данных.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

**29. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

В каком порядке следует выполнять разметку видео?

- A. Определить цели и задачи разметки.
- B. Выбрать методы и инструменты для разметки.
- C. Выполнить разметку объектов и событий в видео.
- D. Оценить качество и точность разметки.
- E. Использовать результаты разметки для обучения моделей.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

**30. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Как правильно выполнить разметку трекинга объектов?

- A. Установить начальные координаты объектов.
- B. Следить за перемещениями объектов в кадре.
- C. Обновлять координаты объектов при каждом новом кадре.
- D. Завершить разметку, когда объекты достигнут конечной точки.
- E. Проверить правильность разметки и устранить ошибки.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

**31. Прочитайте текст, выберите правильные ответы**

Какой порядок действий поможет ускорить разметку данных?

- A. Автоматизация процессов разметки.
- B. Использование готовых библиотек и инструментов.
- C. Оптимизация алгоритмов разметки.
- D. Обучение и повышение квалификации специалистов.
- E. Внедрение новых методов и технологий разметки.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

### 32. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Что нужно сделать в первую очередь для ускорения разметки данных?

- A. Проанализировать существующие процессы разметки.
- B. Определить узкие места и проблемы.
- C. Предложить и внедрить улучшения.
- D. Провести тестирование и оценку эффективности.
- E. Повторить процесс оптимизации при необходимости.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

### 33. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Какая последовательность шагов поможет повысить эффективность разметки данных?

- A. Изучить требования к качеству и точности разметки.
- B. Распределить задачи между участниками команды.
- C. Организовать рабочее пространство и инструменты.
- D. Обучить и мотивировать команду.
- E. Контролировать и оценивать результаты.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

### 34. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Каков оптимальный порядок действий для повышения скорости разметки данных?

- A. Использовать готовые шаблоны и примеры разметки.
- B. Настроить параметры алгоритмов и моделей.
- C. Автоматизировать рутинные операции.
- D. Интегрировать новые технологии и методы.
- E. Регулярно обновлять и улучшать процессы.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

### 35. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Как можно ускорить процесс разметки данных без потери качества?

- A. Делегировать часть задач автоматизированным системам.
- B. Оптимизировать алгоритмы и модели.
- C. Улучшить коммуникацию и координацию в команде.
- D. Использовать более эффективные инструменты и платформы.
- E. Постоянно анализировать и совершенствовать процессы.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

### 36. Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Предложите последовательность шагов для оптимизации разметки данных:

- A. Собрать и проанализировать данные.
- B. Определить критерии качества и точности.
- C. Выбрать оптимальные методы и подходы.
- D. Реализовать и протестировать изменения.
- E. Оценить результаты и внести коррективы.

Поле для ответа:

--	--	--	--	--

Правильный ответ:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

## ПК-3 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации информации в профессиональной сфере

### Задания открытого типа (высокий уровень сложности) по дисциплине по выбору

#### 1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Что такое разметка данных?

Эталонный ответ:

Разметка данных — это процесс присвоения меток или категорий данным для их последующей обработки и анализа.

## **2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие основные понятия связаны с разметкой данных?

**Эталонный ответ:**

Основные понятия, связанные с разметкой данных — данные, метки, категории, аннотации, объекты, атрибуты.

## **3. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие типы данных могут быть размечены?

**Эталонный ответ:**

Могут быть размечены различные типы данных, такие как изображения, тексты, временные ряды, видео и другие.

## **4. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Как осуществляется разметка изображений?

**Эталонный ответ:**

Для разметки изображений используются инструменты и методы, которые позволяют выделить и описать интересные объекты на изображении.

## **5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие методы используются для разметки текстов?

**Эталонный ответ:**

Методы разметки текстов включают в себя выделение ключевых слов, определение тональности текста, классификацию по темам и другие подходы.

## **6. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Как происходит разметка временных рядов?

**Эталонный ответ:**

Временные ряды могут быть размечены для определения тенденций, сезонности, аномалий и других характеристик.

## **7. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Что такое валидация разметки?

**Эталонный ответ:**

Валидация разметки — это проверка правильности и точности разметки данных.

## **8. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие существуют методы валидации разметки?

**Эталонный ответ:**

Методы валидации включают в себя проверку на соответствие стандартам, сравнение с эталонными данными, оценку качества разметки и другие подходы.

### **9. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Что такое кросс-валидация?

#### **Эталонный ответ:**

Кросс-валидация — это метод проверки модели на новых данных, который позволяет оценить её обобщающую способность.

### **10. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие роли могут быть в команде разметки данных?

#### **Эталонный ответ:**

В команде могут быть роли менеджера проекта, эксперта по разметке, координатора, контролёра качества и другие.

### **11. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Как формируется команда разметки данных?

#### **Эталонный ответ:**

Команда формируется на основе потребностей проекта, опыта участников и их специализации.

### **12. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Каковы основные этапы формирования команды разметки данных?

#### **Эталонный ответ:**

Этапы формирования команды включают в себя определение целей и задач проекта, подбор участников, распределение ролей и обязанностей, обучение и координацию работы.

### **13. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Что такое разметка видео?

#### **Эталонный ответ:**

Разметка видео — это процесс выделения и описания объектов, событий и действий в видеоданных.

### **14. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие методы применяются для разметки трекинга объектов?

#### **Эталонный ответ:**

Трекинг объектов может осуществляться с помощью алгоритмов компьютерного зрения, таких как отслеживание точек, сопоставление шаблонов и другие методы.

### **15. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие существуют способы ускорения разметки данных?

**Эталонный ответ:**

Разметка данных — это процесс присвоения тегов или меток данным для их классификации, структурирования и анализа. Данные — это информация, которая может быть представлена в различных форматах, таких как текст, изображения, аудио, видео и т. д. Метки — это ключевые слова или фразы, которые описывают содержание данных.

#### **16. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие основные понятия связаны с разметкой данных?

**Эталонный ответ:**

Разметка видео — это процесс выделения и описания объектов, событий и действий в видеоданных.

#### **17. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие типы разметки изображений существуют?

**Эталонный ответ:**

Существуют различные типы разметки изображений, такие как классификация изображений, выделение объектов на изображении, определение границ объектов, сегментация изображений и другие.

#### **18. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие методы используются для разметки текстов?

**Эталонный ответ:**

Для разметки текстов используются различные методы, такие как тегирование, аннотирование, маркировка, классификация и другие. Эти методы позволяют определить структуру текста, выделить ключевые слова и фразы, а также классифицировать текст по различным категориям.

#### **19. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Как осуществляется разметка временных рядов?

**Эталонный ответ:**

Разметка временных рядов включает в себя присвоение меток или категорий каждому временному интервалу или точке данных в ряду. Это позволяет анализировать и интерпретировать временные ряды, выявлять закономерности и тенденции.

#### **20. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Что такое валидация разметки и зачем она нужна?

**Эталонный ответ:**

Валидация разметки — это проверка правильности и точности разметки данных. Она необходима для обеспечения качества и достоверности результатов анализа данных.

#### **21. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

В чём заключается кросс-валидация при разметке данных?

**Эталонный ответ:**

Кросс-валидация — это метод проверки модели на новых данных, который позволяет оценить её обобщающую способность. При разметке данных кросс-валидация может использоваться для оценки качества разметки и выявления возможных ошибок.

## **22. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Каковы основные этапы формирования команды разметки?

**Эталонный ответ:**

Формирование команды разметки включает в себя следующие этапы: определение целей и задач проекта, подбор специалистов с необходимыми навыками и опытом, распределение ролей и обязанностей, обучение и координация работы команды.

## **23. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие роли могут быть в команде разметки?

**Эталонный ответ:**

В команде разметки могут быть следующие роли: руководитель проекта, координатор, разметчики данных, эксперты по предметной области, аналитики данных и другие. Каждая роль имеет свои функции и обязанности.

## **24. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие особенности есть у разметки видео?

**Эталонный ответ:**

Разметка видео включает в себя такие задачи, как определение ключевых кадров, выделение событий, описание действий и эмоций персонажей, а также другие аспекты видеоконтента.

## **25. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Как происходит разметка трекинга объектов?

**Эталонный ответ:**

Трекинг объектов — это задача отслеживания перемещения объектов в видеопоследовательности. Разметка трекинга включает в себя определение координат и траекторий движения объектов.

## **26. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие методы ускорения разметки существуют?

**Эталонный ответ:**

Методы ускорения разметки включают в себя использование алгоритмов машинного обучения для автоматизации процесса разметки, использование краудсорсинга для привлечения большого количества людей к разметке, а также использование специализированных инструментов и платформ для разметки данных.

## **27. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие проблемы могут возникнуть при разметке данных и как их можно решить?

### **Эталонный ответ:**

Проблемы при разметке данных могут включать в себя ошибки и неточности в разметке, отсутствие согласованности между разметчиками, а также сложность и трудоёмкость процесса разметки. Для решения этих проблем можно использовать методы валидации разметки, кросс-валидации, а также автоматизацию и оптимизацию процесса разметки.

## **28. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие преимущества даёт использование разметки данных для анализа и обработки информации?

### **Эталонный ответ:**

Использование разметки данных позволяет улучшить качество и точность анализа, ускорить процесс обработки информации, а также обеспечить возможность повторного использования данных и моделей.

## **29. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие факторы необходимо учитывать при формировании команды разметки данных?

### **Эталонный ответ:**

При формировании команды разметки необходимо учитывать квалификацию и опыт участников, их мотивацию и заинтересованность в проекте, а также коммуникационные навыки и способность работать в команде.

## **30. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие инструменты и технологии можно использовать для ускорения и оптимизации процесса разметки данных?

### **Эталонный ответ:**

Для ускорения и оптимизации разметки можно использовать алгоритмы машинного обучения, краудсорсинг, специализированные платформы и инструменты для разметки, а также методы автоматизации и оптимизации процессов.

## **Задания открытого типа (повышенный уровень сложности) по дисциплине по выбору**

### **1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие основные понятия используются при разметке данных?

### **Эталонный ответ:**

Основные понятия, используемые при разметке данных: данные, разметка, валидация, кросс-валидация.

### **2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Что такое разметка изображений и для чего она используется?

**Эталонный ответ:**

Разметка изображений — это процесс присвоения тегов или меток изображениям для описания их содержания. Используется для обучения моделей компьютерного зрения, анализа изображений, поиска изображений по содержанию и других задач.

**3. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие методы разметки текстов существуют и в чём их особенности?

**Эталонный ответ:**

Методы разметки текстов ручная разметка, автоматическая разметка, полуавтоматическая разметка. Ручная разметка выполняется человеком, автоматическая — с помощью алгоритмов машинного обучения, а полуавтоматическая представляет собой комбинацию ручной и автоматической разметки.

**4. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Как осуществляется разметка временных рядов и какие задачи она решает?

**Эталонный ответ:**

Для разметки временных рядов используются различные методы, такие как маркировка событий, определение тенденций и паттернов, классификация состояний и другие. Разметка временных рядов позволяет анализировать и прогнозировать временные ряды, выявлять аномалии и тренды.

**5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие подходы к валидации разметки существуют и чем они отличаются?

**Эталонный ответ:**

Подходы к валидации разметки включают ручную проверку, автоматическую проверку на основе правил, использование метрик качества и другие методы. Ручная проверка требует участия человека, автоматическая проверка основана на правилах, метрики качества позволяют оценить качество разметки численно.

**6. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

В чём заключается кросс-валидация и как она применяется при разметке?

**Эталонный ответ:**

Кросс-валидация — это метод проверки модели на новых данных, которые не использовались при обучении. При разметке кросс-валидация может использоваться для оценки качества разметки и определения необходимости дополнительной разметки.

**7. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие роли могут быть в команде разметки данных и каковы их функции?

**Эталонный ответ:**

В команде разметки могут быть следующие роли менеджер проекта, координатор разметки, разметчик, эксперт по предметной области, аналитик данных. Функции менеджера проекта

включают планирование, координацию и контроль выполнения работ. Координатор разметки отвечает за организацию работы команды, распределение задач и контроль качества. Разметчик выполняет непосредственную разметку данных. Эксперт по предметной области предоставляет знания о предметной области и помогает в интерпретации результатов. Аналитик данных анализирует результаты разметки и предоставляет обратную связь.

### **8. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Каковы основные этапы формирования команды разметки данных?

#### **Эталонный ответ:**

Этапы формирования команды включают определение целей и задач проекта, подбор участников с необходимыми навыками и опытом, обучение участников, если необходимо, и организацию работы команды.

### **9. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие особенности имеет разметка видео и какие методы используются для её выполнения?

#### **Эталонный ответ:**

Особенности разметки видео включают необходимость учёта временной последовательности событий и возможность использования дополнительных источников информации, таких как звук. Методы разметки видео могут включать ручную разметку, автоматизированную разметку с использованием алгоритмов компьютерного зрения и комбинированные методы.

### **10. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие задачи решает разметка трекинга объектов и какие методы применяются для её осуществления?

#### **Эталонный ответ:**

Задачи разметки трекинга объектов включают отслеживание перемещения объектов в видеопоследовательности и определение их характеристик. Методы включают ручную разметку, автоматическое отслеживание с использованием алгоритмов компьютерного зрения и гибридные методы.

### **11. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие основные понятия используются при разметке данных?

#### **Эталонный ответ:**

Основные понятия, используемые при разметке данных  
\* данные — это информация, которая используется для обучения моделей машинного обучения;

\* разметка данных — процесс присвоения меток или категорий данным;

\* метки — это атрибуты или характеристики, которые присваиваются данным в процессе разметки.

### **12. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие типы данных могут быть размечены?

**Эталонный ответ:**

Типы данных, которые могут быть размечены  
\* изображения (фотографии, рисунки);  
\* тексты (статьи, книги, сообщения);  
\* временные ряды (данные о временных изменениях);  
\* аудио (музыка, речь).

**13. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие методы используются для разметки изображений?

**Эталонный ответ:**

Методы, используемые для разметки изображений  
\* ручная разметка (вручную на компьютере);  
\* автоматическая разметка (с помощью алгоритмов компьютерного зрения);  
\* полуавтоматическая разметка (частично вручную, частично автоматически).

**14. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие проблемы могут возникнуть при разметке текстов?

**Эталонный ответ:**

Проблемы, которые могут возникнуть при разметке текстов  
\* неоднозначность (разные люди могут интерпретировать текст по-разному);  
\* субъективность (разметка зависит от личных предпочтений и опыта разметчика);  
\* сложность (тексты могут содержать сложные структуры и концепции).

**15. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Какие особенности необходимо учитывать при разметке временных рядов?

**Эталонный ответ:**

Особенности, которые необходимо учитывать при разметке временных рядов  
\* последовательность (временные ряды состоят из последовательности значений);  
\* периодичность (некоторые временные ряды имеют периодические компоненты);  
\* тренд (временные ряды могут иметь тенденцию к росту или снижению).

**16. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Как можно проверить качество разметки данных?

**Эталонный ответ:**

Качество разметки данных можно проверить с помощью следующих методов  
\* визуальная проверка (просмотр размеченных данных);  
\* статистическая проверка (анализ статистических характеристик размеченных данных).

**17. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ**

Что такое кросс-валидация и как она используется при разметке данных?

**Эталонный ответ:**

Кросс-валидация — это метод проверки качества модели машинного обучения, который заключается в разделении данных на обучающую и тестовую выборки. Обучающая выборка

используется для обучения модели, а тестовая выборка — для оценки её производительности. Кросс-валидация позволяет получить более точную оценку производительности модели, чем использование одной тестовой выборки.

При разметке данных кросс-валидация может использоваться для проверки качества разметки. Например, можно разделить данные на несколько частей и использовать одну часть для обучения модели разметки, а другую — для проверки её производительности. Это позволит оценить, насколько хорошо модель способна распознавать размеченные данные.

### 18. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие роли могут выполнять участники команды разметки данных?

**Эталонный ответ:**

Участники команды разметки данных могут выполнять следующие роли

- \* руководитель проекта (отвечает за планирование и координацию работы команды);
- \* разметчик (выполняет разметку данных);
- \* эксперт (проверяет качество разметки);
- \* аналитик (анализирует результаты разметки).

### 19. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие сложности могут возникнуть при разметке видео?

**Эталонный ответ:**

Сложности, которые могут возникнуть при разметке видео

- \* большое количество данных (видеофайлы могут быть большими по размеру);
- \* высокая динамика (видео может содержать быстро движущиеся объекты);
- \* сложная структура (видео может иметь сложную композицию).

### 20. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какие методы ускорения разметки данных существуют?

**Эталонный ответ:**

Методы ускорения разметки данных

- \* автоматизация (использование алгоритмов для выполнения некоторых задач разметки);
- \* параллелизация (выполнение задач разметки на нескольких компьютерах одновременно);
- \* оптимизация (улучшение алгоритмов и методов разметки для повышения их эффективности).

## 5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 4

### Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Средства оценки (в соотв. с Таблицами 5, 7)
УК-1	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4.	Опрос, диспут, практическое задание, тест

Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Средства оценки (в соотв. с Таблицами 5, 7)
ПК-3	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4. ИД.ПК-3.5. ИД.ПК-3.6.	Опрос, диспут, практическое задание, тест

Таблица 5

### Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций

Средства оценки (в соотв. с Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
Опрос	Магистрант в ходе подготовки и участия в опросе показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — анализирует проблемную ситуацию, определяет пробелы в информации, оценивает надёжность источников информации, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; — применяет современные методы, поиска, обработки, анализа и использования информации в рамках проведения научно-исследовательских и организационных работ в области музейных исследований и кураторских стратегий.
Диспут	Магистрант в ходе подготовки и участия в диспуте показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — анализирует проблемную ситуацию, определяет пробелы в информации, оценивает надёжность источников информации, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; — применяет современные методы, поиска, обработки, анализа и использования информации в рамках проведения научно-исследовательских и организационных работ в области музейных исследований и кураторских стратегий.
Практическое задание	Магистрант в ходе подготовки и выполнения практического задания показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — анализирует проблемную ситуацию, определяет пробелы в информации, оценивает надёжность источников информации, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; — применяет современные методы, поиска, обработки, анализа и использования информации в рамках проведения научно-исследовательских и организационных работ в области музейных исследований и кураторских стратегий.
Тест	Магистрант в ходе подготовки и выполнения теста показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — анализирует проблемную ситуацию, определяет пробелы в информации, оценивает надёжность источников информации, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения; — применяет современные методы, поиска, обработки, анализа и использования информации в рамках проведения научно-исследовательских и организационных работ в области музейных исследований и кураторских стратегий.