Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Матвеев Александр Валерьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.10.2026 18:07:54
Уникальный программный ключ:
287d28879a9eafccca070f6fe8b2fd87c7444eca

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«Вологодский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности
_____ А. В. Матвеев
«____» _____ 2026 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КУЛЬТУРЕ
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Направление подготовки:	**51.04.01 – КУЛЬТУРОЛОГИЯ**
Направленность (профиль):	**ИЗУЧЕНИЕ И ОХРАНА ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО И ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ**
Квалификация выпускника:	**МАГИСТР**
Форма обучения:	**ОЧНАЯ**
Институт:	**ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ**
Кафедра:	**АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА**

Вологда
2026 г.

Составитель ФОС
Ст. преподаватель /Мельничук Н.Ю./

Фонд оценочных средств по дисциплине ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КУЛЬТУРЕ разработан в соответствии с ФГОС ВО, составлен на основании учебных планов, рабочей программе по данной дисциплине, образовательным технологиям, используемым в преподавании, а также установленным в Вологодском государственном университете требованиям к структуре, содержанию и качеству ФОС.

ФОС рассмотрен на заседании кафедры архитектуры и градостроительства.

1. Перечень развиваемых в дисциплине компетенций, описание компетенций и этапы их формирования в процессе изучения дисциплины

Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций, их описание, представлены в п.3 рабочей программы по данной дисциплине.

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

Оценивание уровня сформированности компетенций у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам, описание их показателей, критериев и шкал оценивания в процессе освоения ОПОП осуществляется по курсам обучения по соответствующему направлению подготовки Архитектура.

Основными этапами формирования компетенции(ий) при изучении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем). Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимой(ыми) компетенцией(ями). Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенции(й) показывает уровень освоения компетенции(й) обучающимися.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы.

На начальном этапе (базовый уровень) формирования компетенции в результате изучения дисциплины формируются знания, умения и навыки, составляющие базовую основу компетенции по данной дисциплине, без которой невозможно ее дальнейшее развитие. Критерий оценивания – способность воспроизводить термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; способность решать учебные задачи по образцу.

На основном этапе (углубленный уровень) формирования компетенции приобретается опыт деятельности, когда отдельные компоненты компетенции начинают «работать» в комплексе и происходит выработка индивидуального алгоритма продуктивных действий, направленных на достижение поставленной цели. Критерий оценивания – способность к аналитическим действиям с предметными знаниями по дисциплине, способность самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способность переносить знания и умения на новые условия.

На завершающем этапе (продвинутый уровень) происходит овладение компетенцией. По результатам этого этапа обучающийся демонстрирует итоговый уровень сформированности компетенции в результате изучения дисциплины. Критерий оценивания – способность использовать знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Код компетенции (или ее части), индикатор достижения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (шкала оценивания)				Вид учебного занятия, на котором формируется компетенция	Наименование оценочного средства
		ниже базового уровня (неудовлетворительно) (не зачтено)	базовый уровень (удовлетворительно) (зачтено)	углубленный уровень (хорошо) (зачтено)	продвинутый уровень (отлично) (зачтено)		
ПК – 2.1 ПК – 2.2 .	**знать:** теоретические основы информатизации культуры, классификацию информационных систем в сфере наследия (ПК-2.1) функционал и принципы работы специализированного программного обеспечения (ГИС, CAD-системы, ПО для 3D-моделирования)(ПК-2.2)	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	Фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний приналичиинесущественныхнеточностей,безнарушениялогическойпоследовательности, ответы на вопросы полные	Освоен весь объем знаний	лекции, практические занятия	зачёт
	уметь: анализировать и систематизировать информацию об объектах культурного и природного наследия с использованием теоретических моделей(ПК-2.1) создавать цифровые паспорта объектов, разрабатывать 3D-модели, формировать тематические слои в ГИС-проектах, создавать контентдля виртуальных туров (ПК-2.2)	Неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	Сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	практические занятия, самостоятельная работа	зачёт

	владеть: методологией применения теоретических знаний для оценки потенциала информационных технологий в решении задач сохранения наследия (ПК-2.1) практическими навыками работы с программными комплексами для документирования, визуализации и презентации объектов культурного и природного наследия(ПК-2.2)	Отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	Сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащиене Существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	практические занятия, самостоятельная работа	зачёт

3. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы для оценивания), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация производится в течение семестра. К моменту завершения семестра обучающийся должен получить по всем формам текущего контроля оценку «зачтено».

3.1. Формы контроля для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации соответствуют содержанию учебной дисциплины, представленному в п. 4 рабочей программы, и определяют степень сформированности компетенций по каждому результату обучения.

3.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета.

Задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета могут включать:

- вопросы, требующие устного или письменного ответа;
- тесты, проводимые в письменной или электронной форме;
- практические задания/задачи, требующие практические решения и ответа в письменной форме.

Задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

Требования к ответу, время выполнения и критерии оценивания

Каждому обучающемуся предоставляется возможность случайным образом получить один билет.

Билет включает в себя теоретический вопрос, требующий развернутого объяснения и практико-ориентированное задание.

Обучающийся, получивший билет, письменно выполняет задание. Время, выделяемое на подготовку ответа 10-15 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 5 минут.

В процессе устного ответа обучающийся делает необходимые комментарии к своим записям и отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы экзаменатора.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся по программе курса дополнительные вопросы.

№ п/п	Раздел / тема, контрольные вопросы
1	2
1.	**Раздел 1: Теоретико-методологические основы информатизации в сфере культурного наследия**
1. Цифровая среда как фактор трансформации современной культуры: основные характеристики и тенденции. 2. Базы данных и информационно-поисковые системы в культурологических исследованиях. Принципы формирования сложных поисковых запросов для работы с каталогами объектов наследия. 3. Геоинформационные системы (ГИС) как инструмент пространственного анализа культурного наследия. Методы визуализации пространственных данных. 4. Технологии дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и фотограмметрия: принципы, возможности и ограничения в контексте мониторинга объектов культурного наследия (ОКН). 5. 3D-моделирование и наземное лазерное сканирование. Технология создания «цифрового двойника» фрагмента ОКН: от сбора данных до текстурирования. 6. Роль баз данных в формировании Государственного реестра объектов культурного наследия. Нормативно-правовая база (основные положения Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ в контексте цифровизации). 7. Методология оценки потенциала информационных технологий для решения задач сохранения и популяризации культурного наследия.	

2.	**Раздел 2: Прикладные цифровые технологии в работе с объектами наследия**

8. Технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности в музейном деле и при представлении объектов культурного наследия: опыт применения и перспективы.
9. Методология создания виртуальных реконструкций утраченных или руинированных объектов. Проблема научной достоверности и гипотетичности.
10. Направление DigitalHumanities: сущность, основные методы и их применение в культурологии.
11. Правовые и этические аспекты цифровизации культурного наследия: вопросы авторского права, доступа к данным и аутентичности цифровой копии.
12. Технология сборки VR-тура методом агрегации данных из различных источников (фотограмметрические модели, сферические панорамы, исторические документы).
13. Создание цифрового паспорта объекта культурного наследия: структура, обязательные элементы и интеграция мультимедийных данных.
14. Использование тематических слоёв в ГИС-проектах для комплексного анализа территории ОКН (например, слои исторической застройки, гидрологии, зон охраны).
15. Программные комплексы для документирования и презентации наследия: сравнительный обзор и критерии выбора для конкретных исследовательских и прикладных задач.

Критерии оценивания устного ответа

Критерии оценки	Характеристика требований к результатам аттестации	Балл
Полнота знаний программного материала	Обучающийся дал полный и правильный ответ, который изложен в определенной логической последовательности. Правильно и полно давал ответы на дополнительные вопросы ИЛИ допустил незначительные ошибки.	5
	Обучающийся продемонстрировал достаточную полноту знаний, при наличии несущественных неточностей, ответ изложен в логической последовательности. При ответы на дополнительные вопросы допустил незначительные ошибки.	4
	Обучающийся продемонстрировал фрагментальные знания и допускает неточности в определении понятий. При ответах на дополнительные вопросы допускал ошибки.	3
	Обучающийся продемонстрировал незнание значительной части материала. Не смог дать ответы на дополнительные вопросы.	0
Системность и обобщенность знаний	Обучающийся продемонстрировал полное понимание материала, изложение материала системное, раскрыл вопрос с опорой на аргументы, которые сформулированы четко	5
	Обучающийся продемонстрировал достаточно глубокое понимание материала, изложение материала системное, приводятся отдельные (1-2), не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения	4
	Обучающийся допустил ошибки, нарушил системность изложения материала, использовал определения, положения и выводы, не связанные непосредственно с раскрываемым вопросом	3
	Обучающийся продемонстрировал не понимание материала в большей части, не смог обосновать свои суждения и привести свои примеры	0
Корректность употребления терминологического	Обучающийся продемонстрировал хорошее знание терминов дисциплины, корректность их употребления при ответах на вопросы, в том числе дополнительные.	5

аппарата дисциплины	Обучающийся продемонстрировал знание основных терминов дисциплины. Допущено 2-3 ошибки в употреблении терминов при ответах на вопросы, в том числе дополнительные	4
	Обучающийся продемонстрировал знание основных терминов дисциплины. Допущено некорректное их употребление при ответах на вопросы.	3
	Обучающийся продемонстрировал незнание основных терминов дисциплины. Допущены серьезные ошибки при их употреблении в ответах на вопросы	0
Самостоятельные оценочные суждения	Обучающийся продемонстрировал способность обосновывать и излагать свои оценочные суждения, доказывать, отстаивать свою точку зрения	5
	Обучающийся продемонстрировал способность излагать свои оценочные суждения, доказывать, отстаивать свою точку зрения	4
	Обучающийся продемонстрировал умение излагать свои оценочные суждения, неубедительно доказывает свою точку зрения	3
	Обучающийся не продемонстрировал умение излагать свои оценочные суждения, не доказывает и не отстаивает свою точку зрения	0
Выполнение практико-ориентированного задания на основе приобретенных знаний, умений	Обучающийся продемонстрировал практическое применение знаний. Практико-ориентированное задание выполнено безупречно: ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями	5
	Обучающийся продемонстрировал практическое применение знаний. Практико-ориентированное задание выполнено с отдельными неточностями: ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании	4
	Обучающийся продемонстрировал низкий уровень практического применения знаний. Практико-ориентированное задание выполнено не полностью: ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками.	3
	Обучающийся не продемонстрировал практическое применение знаний. Практико-ориентированное задание не выполнено: ответ на вопрос задачи дан неправильный, объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования.	0
	Максимальный балл	**25**

Соответствие оценок и требований к результатам промежуточной аттестации

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Зачтено» более 15 баллов	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы.

«Не зачтено» 14 и менее баллов	Теоретическое содержание освоено частично. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования обучающемуся предлагается ответить на вопросы теста. Тест включает задания открытого и закрытого типа. Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал правильный ответ. Правильное решение каждого из заданий оценивается согласно шкале, представленной ниже.

Тест, проводимый в электронной форме, генерируется системой LMS на портале электронных образовательных технологий из банка тестовых вопросов и заданий.

Общее количество вопросов принимается за 100%, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.

Шкала оценивания тестовых заданий

Типы заданий в тесте	Максимальное количество баллов за задание
Задания, состоящие из вопроса и нескольких (3 или 4) вариантов ответа к нему, из которых только один ответ правильный	1
Задания, состоящие из основной части и дополнений к нему (3 или 4), из которых только одно правильное	1
Задания на заполнение пробелов в предлагаемой схеме, таблице или рисунке ЛИБО Задания, требующие записи пропущенного во фрагменте текста, слова или словосочетания ЛИБО Задания, требующие написать в качестве ответа к поставленному вопросу одно-два слова	2
Задания, состоящие из вопроса, перечня двух или более содержательных элементов для анализа и вариантов ответа, из которых только один правильный	1
Задания, состоящие из вопроса, перечня содержательных элементов для анализа и вариантов ответа, из которых два и более правильных	2
Задания, состоящие из элементов множества, между которыми необходимо установить связи, ассоциации между явлениями, событиями, процессами, структурными единицами и др.	2
Задания, в которых необходимо установить ход процесса, цепочки событий, действий и операций, а также определений и понятий и др.	2
Задача, с указанием ответа в виде числа или набора цифр	3

Примеры тестовых вопросов и заданий для проведения промежуточной аттестации в форме тестирования.

1. Какая из перечисленных характеристик наиболее полно описывает ключевое отличие цифровой среды от аналоговой в контексте культурного наследия?
    a. Высокая стоимость оцифровки и хранения данных.

b. Возможность практически неограниченного копирования и мгновенной глобальной дистрибуции информации без потери качества.
c. Полная автоматизация процессов каталогизации музейных фондов.
d. Снижение интереса аудитории к физическим объектам наследия.

2. Вставьте пропущенное понятие в определение: «Процесс преобразования аналоговых объектов культурного наследия (рукописей, картин, архитектурных сооружений) в цифровую форму с помощью специализированных технических средств называется _____».

3. Выберите из списка две основные тенденции, которые определяют развитие цифровых технологий в сфере охраны наследия в последние годы:
   a. Отказ от создания физических копий объектов.
   b. Создание цифровых двойников (DigitalTwins) для мониторинга состояния объектов.
   c. Применение технологий искусственного интеллекта для атрибуции и анализа произведений искусства.
   d. Полный переход музейных сотрудников на удалённый формат работы.

4. Установите соответствие между технологией и её основной функцией в сфере изучения и популяризации культурного наследия.

Технология	**Функция**
1. Дополненная реальность (AR)	А. Создание полностью искусственной, иммерсивной среды для реконструкции утраченных памятников.
2. Виртуальная реальность (VR)	Б. Наложение цифровой информации (текст, 3D-модели) на реальный объект в режиме реального времени.
3. Лазерное 3D-сканирование	В. Создание высокоточных трёхмерных моделей объектов для реставрации и мониторинга деформаций.

5. Расположите этапы создания цифровой копии исторического здания в правильной хронологической последовательности:

1. Текстурирование и настройка материалов 3D-модели.
2. Обмерные работы и сбор данных с помощью фотограмметрии или лазерного сканирования.
3. Публикация интерактивной модели на веб-платформе или в приложении.
4. Построение «болванки» (low-poly) и высокополигональной 3D-модели на основе облака точек.

6. Какое из перечисленных утверждений наиболее точно описывает назначение информационно-поисковых систем (ИПС) в культурологических исследованиях объектов наследия?
а) ИПС используются исключительно для хранения и визуализации трёхмерных моделей памятников архитектуры.
б) ИПС служат для систематизации, хранения и быстрого поиска информации об объектах наследия, а также для анализа и сопоставления данных.
в) Основная функция ИПС — это автоматическое проведение реставрационных работ на основе цифровых данных.
г) ИПС применяются только для публикации научных статей о культурном наследии в открытом доступе.

7. Заполните пропуск в схеме.

Типы данных в базах данных объектов наследия:

- Текстовые описания (историческая справка, состояние сохранности).
- Геопространственные данные (координаты, карты, планы).
- [_____] (фотографии, 3D-модели, аэрофотосъёмка).
- Метаданные (информация о дате внесения записи, источнике данных, авторе).

8. Установите правильную последовательность действий при формировании сложного запроса в библиографической базе данных для поиска публикаций о методах цифровой реставрации фресок.

а) Анализ полученных результатов и уточнение запроса при необходимости.
б) Выбор базы данных (например, Scopus, WebofScience, РИНЦ).
в) Формулировка основного поискового запроса с использованием ключевых слов и логических операторов (например, «digitalrestoration» AND «frescoes»).
г) Просмотр списка найденных релевантных статей и сохранение библиографической информации.

9. Какое из следующих выражений, используемых в сложных поисковых запросах, соответствует логическому оператору «НЕ» (исключение термина)?

а) AND
б) OR
в) NOT
г) *

10. Вставьте пропущенное понятие в определение.

[_____] — это совокупность данных, описывающих контекст, содержание, структуру, качество, состояние и взаимосвязи между частями информации об объекте наследия, что позволяет эффективно его искать, интерпретировать и использовать.

11. Какая из перечисленных функций является фундаментальной для геоинформационной системы (ГИС) при работе с объектами культурного наследия?

а) Создание трёхмерных моделей артефактов для музейных каталогов.
б) Сбор, хранение, анализ и визуализация пространственных данных.
в) Написание научных отчётов об археологических экспедициях.
г) Реставрация повреждённых фресок с использованием цифровых технологий.

12. Заполните пропуски в тексте, используя предложенные термины: *атрибутивные данные, векторная модель, растровая модель*.

«Для представления дискретных объектов с чёткими границами, таких как памятники архитектуры или археологические раскопы, в ГИС преимущественно используется [пропуск 1]. Для моделирования непрерывных явлений, например, зон видимости с территории крепости или распространения загрязнения, влияющего на памятник, применяется [пропуск 2]. Вся некоординатная информация об объекте (его название, датировка, состояние сохранности) хранится в виде [пропуск 3].»

13. Расположите в правильной логической последовательности этапы пространственного анализа при планировании охранных зон вокруг объекта культурного наследия.

а) Визуализация полученных буферных зон и наложение их на карту существующей застройки.

б) Создание буферной зоны (например, 500 метров) вокруг контура объекта.
в) Векторизация контура (границ) объекта культурного наследия.
г) Анализ наложения: выявление участков, где строительство в охранной зоне запрещено.

14. Что в ГИС представляет собой «горячая точка» (*hotspotanalysis*) при анализе распределения археологических памятников в регионе?

а) Место с самой высокой концентрацией памятников.
б) Точка с наилучшим доступом для туристического транспорта.
в) Участок, где был найден самый ценный артефакт.
г) Зона, подверженная наибольшему риску природного бедствия.

15. Что является конечным продуктом фотограмметрической обработки снимков, представляющим собой наиболее полную и точную трёхмерную цифровую модель объекта культурного наследия?

а) ортофотоплан
б) плотное облако точек
в) 3D-модель в формате *CAD
г) индексная карта вегетации (NDVI)

16. Какой основной физический принцип лежит в основе фотограмметрии, позволяющий определять трёхмерные координаты точек объекта?

а) анализ спектральной отражательной способности
б) эффект Доплера
в) триангуляция по стереопаре перекрывающихся изображений
г) радарное синтезирование апертуры *(SAR)*

17. Как называется процесс сопоставления фотографических изображений с полигональной сеткой 3D-модели для придания ей реалистичного внешнего вида?

а) Растеризация
б) Рендеринг
в) Текстурирование
г) Вокселизация

18. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	**Определение**
1. «Облако точек»	А. Процесс упрощения полигональной сетки модели для снижения её сложности.
2. Полигональная сетка (Mesh)	Б. Неорганизованный набор вершин в трёхмерной системе координат, представляющий внешнюю поверхность объекта.
3. Декимация	В. Совокупность вершин, рёбер и граней, определяющих форму многогранного объекта в 3D-графике.

19. Установите правильную последовательность действий при обработке «облака точек» перед созданием полигональной сетки.

1. Создание триангулированной поверхности (TIN).
2. Удаление посторонних шумов и объектов, не относящихся к ОКН (например, людей, деревьев, строительных лесов).

3. Объединение (регистрация) отдельных сканов в единую систему координат.
4. Прореживание (даунсемплинг) облака для уменьшения его объёма.

20. Что является конечной целью создания «цифрового двойника» объекта культурного наследия, в отличие от простого создания 3D-модели для визуализации?

а) Использование модели в видеоиграх и виртуальной реальности.
б) Создание высокоточной информационной базы данных об объекте для целей мониторинга состояния, реставрации и научных исследований.
в) Печать уменьшенной копии объекта на 3D-принтере.
г) Публикация модели на онлайн-платформах для всеобщего доступа.

21. Какая основная функция единой информационной системы, предусмотренной Федеральным законом № 73-ФЗ, в контексте формирования Государственного реестра объектов культурного наследия?

а) Обеспечение публичного доступа к информации об объектах культурного наследия.
б) Проведение государственной историко-культурной экспертизы в автоматизированном режиме.
в) Автоматический расчёт размера ущерба, наносимого объекту культурного наследия.
г) Формирование заявок на предоставление грантов для реставрации объектов.

22. Установите соответствие между разделом (полем) базы данных Государственного реестра и типом информации, которая в нём содержится согласно ФЗ-73.

Раздел базы данных	**Содержание информации**
1. Предмет охраны	А. Текстовое описание особенностей объекта, послуживших основанием для включения в реестр.
2. Территория объекта	Б. Сведения о точных координатах и границах зоны охраны.
3. Фотофиксация	В. Цифровые изображения, фиксирующие текущее состояние объекта.

23. В соответствии с ФЗ-73, в какой форме утверждаются границы территории объекта культурного наследия, сведения о которых вносятся в соответствующую базу данных?

а) В форме текстового описания в реестре.
б) В виде схематического чертежа и каталога координат характерных точек.
в) Путём указания адреса ближайшего земельного участка.
г) На основе устного соглашения с собственником объекта.

24. Выберите два верных утверждения о последствиях включения объекта культурного наследия в Государственный реестр, которые отражают его правовой статус в цифровой системе учёта.

а) Сведения об объекте становятся основанием для установления в отношении него особого режима использования.
б) Включение в реестр автоматически освобождает собственника от всех налогов на данный объект.
в) Информация из реестра является основанием для планирования градостроительной и

хозяйственной деятельности на сопряжённых территориях.
г) Цифровая запись в реестре заменяет собой необходимость составления паспорта объекта культурного наследия.

25. Расположите в правильной хронологической последовательности этапы цифровизации жизненного цикла объекта культурного наследия, начиная с момента его выявления. Ответ запишите в виде последовательности букв.

а) Внесение сведений в базу данных Государственного реестра, включая границы территории и предмет охраны.
б) Присвоение объекту регистрационного номера в реестре.
в) Проведение государственной историко-культурной экспертизы и подготовка акта с обоснованием ценности.
г) Первичная фотофиксация и сбор исторических данных для подачи заявления о включении в реестр.

26. Выберите два ключевых критерия из предложенного перечня, которые являются наиболее значимыми при оценке потенциала технологии дополненной реальности (AR) для популяризации археологического объекта *insitu* (на месте раскопок).

1. Стоимость разработки приложения.
2. Степень исторической достоверности визуализируемого контента.
3. Низкие требования к аппаратному обеспечению пользователя (смартфон/планшет).
4. Возможность работы приложения в офлайн-режиме.

а) 1 и 2
б) 2 и 3
в) 3 и 4
г) 1 и 4

27. Установите соответствие между типом данных о культурном наследии и наиболее подходящей информационной технологией для его сохранения и анализа.

Тип данных	**Информационная технология**
1. Пространственные данные об историческом ландшафте	А. Системы управления контентом (*CMS*)
2. Нематериальное наследие (запись обрядов, фольклора)	Б. Географические информационные системы (*ГИС*)
3. Оцифрованный архив рукописей и документов	В. Базы данных мультимедиа и аудиовизуальных архивов

28. Расположите в правильной последовательности этапы проведения оценки эффективности внедрения виртуального музея как инструмента сохранения и популяризации коллекции:

1. Сравнение полученных данных с ключевыми показателями эффективности (*KPI*).
2. Сбор количественных и качественных данных (веб-аналитика, опросы пользователей).
3. Определение целей создания виртуального музея и формулировка *KPI*.
4. Формирование итогового отчёта с выводами и рекомендациями.

29. Какая основная функция технологии дополненной реальности (AR) при экспонировании артефактов в музее?

а) Полное погружение посетителя в смоделированную среду.
б) Наложение цифровой информации (текст, 3D-модели) на реальный объект в поле зрения посетителя.
в) Создание точных физических копий экспонатов.

30. В чем ключевое отличие опыта использования виртуальной реальности (VR) от дополненной (AR) в контексте презентации утраченного памятника архитектуры?
а) VR требует использования смартфона, а AR — специального шлема.
б) VR полностью заменяет реальный мир цифровой моделью, а AR обогащает восприятие реального мира цифровыми данными.
в) AR позволяет взаимодействовать с моделью, а VR — только наблюдать.

31. Впишите пропущенный термин: В процессе 3D-реконструкции «_____ реконструкция» основывается исключительно на прямых археологических, иконографических и текстовых источниках, не допуская домысливания отсутствующих элементов.

32. Какой цвет или визуальный прием в научной визуализации традиционно используется для обозначения гипотетических, недоказанных фрагментов виртуальной реконструкции?
а) Яркие, насыщенные цвета, как у сохранившихся частей.
б) Полупрозрачные элементы или элементы другого цвета/фактуры (например, *wireframe*).
в) Элементы не визуализируются до полной доказанности.

33. Что является основной целью применения методов DigitalHumanities в гуманитарных науках?
а) Полная замена традиционных методов исследования цифровыми.
б) Использование компьютерных методов для анализа больших объемов данных и выявления неочевидных закономерностей.
в) Создание исключительно развлекательного цифрового контента на основе исторических фактов.

34. Кто, как правило, является первичным правообладателем на цифровую 3D-модель объекта культурного наследия, созданную в результате научной работы музея по договору?
а) Сотрудник музея, непосредственно проводивший съемку и моделирование.
б) Музей или научная организация, выступавшая заказчиком работ.
в) Государство в лице профильного министерства.

35. Выберите два ключевых этических риска, связанных с неограниченным публичным доступом к высокоточным 3D-моделям объектов культурного наследия:
а) Снижение посещаемости музея.
б) Возможность использования данных для создания точных копий с целью мошенничества или в деструктивных целях.
в) Ускорение процессов естественного старения объекта.
г) Риск искажения контекста объекта при его изъятии из цифровой среды.

36. Установите правильную последовательность этапов создания VR-тура:
1. Сбор данных (фотограмметрия, сферические панорамы).
2. Разработка программного кода и интерфейса.
3. Создание и оптимизация 3D-моделей и текстур.
4. Проектирование пользовательского сценария.

37. Впишите два обязательных типа данных, которые, помимо базовой идентификации (название, адрес), должны входить в цифровой паспорт ОКН для его научной ценности:
1. _____ (данные о точном местоположении и границах)

2. _____ (данные о физическом состоянии, материалах, датах исследований)

38. Что такое «оверлей» (наложение) в контексте анализа ГИС-слоёв при изучении территории ОКН?
а) Процесс создания 3D-модели рельефа.
б) Геометрическое наложение двух или более слоёв для выявления их пространственных взаимосвязей.
в) Изменение цветовой палитры слоя для лучшей визуализации.

39. Выберите два тематических слоя, которые будут наиболее критичны при ГИС-анализе для определения причин разрушения фундамента исторического здания:
а) Слой современной транспортной сети.
б) Слой гидрологии (уровень грунтовых вод, расположение водоемов).
в) Слой исторической застройки соседних участков.
г) Слой геологии и тектонических разломов.

40. Какой программный комплекс является отраслевым стандартом для обработки данных лазерного сканирования и фотограмметрии с целью создания высокоточных обмерных чертежей и 3D-моделей?
а) QGIS
б) AgisoftMetashape или *ContextCapture*
в) WordPress

41. Соотнесите тип цифровой модели и наиболее подходящий метод ее создания:
1. Высокополигональная фотореалистичная модель скульптуры для VR.
2. Векторный план археологического раскопа с фиксацией глубины залегания находок.
а) Лазерное сканирование.
б) Фотограмметрия.
в) Оцифровка геодезической съемки.

42. Расположите форматы файлов в порядке возрастания их «веса» (объема данных) при сохранении одной и той же 3D-модели, от самого легкого к самому тяжелому:
1. *OBJ* (с текстурами)
2. *PLY* (облако точек)
3. *JPEG* (текстура отдельно)
4. *FBX* (с анимацией и материалами)

43. Задача: Для проекта по созданию AR-гида по историческому центру города необходимо выбрать устройство. У пользователя есть только смартфон. Какое основное технологическое ограничение его смартфона нужно учесть при проектировании AR-контента?
а) Невозможность отображения 3D-графики.
б) Ограниченное время автономной работы при активной работе камеры и процессора.
в) Отсутствие доступа в интернет.

44. Выберите два утверждения, верных для концепции «цифровой двойник» (*DigitalTwin*) объекта наследия:
а) Это статичная модель, созданная один раз.
б) Это динамическая модель, которая может обновляться данными с датчиков в реальном времени.
в) Его основная цель — исключительно эстетическая презентация.
г) Он интегрирует данные о текущем состоянии, окружающей среде и истории объекта.

45. Какой тип проекции карты в ГИС минимизирует искажения площадей и наиболее подходит для расчета территории объекта культурного наследия?
а) Меркатора.

б) Равновеликая (*Albers*, Ламберта).
в) Гномоническая.

46. Что из перечисленного является примером метаданных для цифровой фотографии фрески?
а) Сам файл изображения в формате *TIFF*.
б) Информация о дате съемки, модели камеры, координатах GPS, имени фотографа.
в) Цветовой профиль *sRGB*.

47. Установите соответствие между термином и его определением:
1. Фотограмметрия
2. Лазерное сканирование
3. Структурированный свет

а) Метод 3D-сканирования, основанный на проецировании на объект специальной световой сетки и анализе ее деформации.
б) Технология получения метрически точных 3D-моделей и ортофотопланов путем обработки серии перекрывающихся фотографий.
в) Активный метод дистанционного зондирования, измеряющий расстояние до точек поверхности с помощью лазерного импульса.

Соответствие оценок и требований к результатам промежуточной аттестации

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Зачтено» более 15 баллов/более 65% правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы.
«Не зачтено» 14 и менее баллов/64% и менее правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	Теоретическое содержание освоено частично. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

Макет оформления билета для сдачи зачета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»

__Архитектуры и Градостроительства___
наименование кафедры

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ / БИЛЕТ №_1_____
Дисциплина «Управление и правовые основы архитектурной деятельности»_

Направление подготовки (профиль) 07.03.01 – Архитектура/Архитектурное проектирование

1. *Каким федеральным законом регламентируется архитектурная деятельность?.Каковы основные права и обязанности архитектора?*

Зав. кафедрой _____ /_Рыбаков С.Н._/
(подпись) *(Ф.И.О.)*

« ___ » _____ 20___ г.

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20 / 20 учебном году на заседании кафедры всеобщей истории и мировой политики

Протокол от №
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г. № ___
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20_ г. №
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20_ г. №
Зав. кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ,
ВНОСИМЫХ В ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Содержание изменения	Основания внесения изменений	Автор рабочей программы дисциплины, ответственный за внесение изменений	Зав. кафедрой
1.		протокол от «__» _____ 20__г № ___	ФИО, подпись	ФИО, подпись
2.		протокол от «__» _____ 20__г № ___	ФИО, подпись	ФИО, подпись
3.		протокол от «__» _____ 20__г № ___	ФИО, подпись	ФИО, подпись