Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ахьямова Инна Анатольевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.06.2026 10:36:28
Уникальный программный ключ:
82a7403979511441bcf64f6cec44

Департамент культуры Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Екатеринбургская академия современного искусства»
(институт)

Кафедра прикладной информатики

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по подготовке курсового проекта
по дисциплине

ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки
09.03.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль)
«Цифровое искусство»

Квалификация выпускника
Бакалавр

для обучающихся очной формы обучения

Екатеринбург
2024

Методические рекомендации по подготовке курсового проекта (с изм. и доп.) составлены с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика, утв. Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922.

Разработчик(и):
кандидат педагогических наук, доцент кафедры прикладной информатики Г.Т. Солдатова
старший преподаватель кафедры прикладной информатики Н.Ю. Сероштанова

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры прикладной информатики
протокол от 26.02.2026 № 07

Заведующий кафедрой Г.Т. Солдатова

Согласовано:
Заведующий Библиотечно-информационным центром С.П. Кожинова

Введение

Методические указания, определяющие порядок подготовки и защиты курсового проекта по дисциплине «Веб-программирование», предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 09.03.03. «Прикладная информатика», профиль «Цифровое искусство».

В ходе подготовки бакалавров данного профиля дисциплина «Веб-программирование» относится к части основной образовательной программы высшего образования, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина является частью модуля М8. Модуль «Программные приложения».

В 6 семестре перед студентами ставится задача подготовки курсового проекта, которая выполняется в форме проекта и предполагает публичную защиту полученного результата.

Курсовой проект – самостоятельная учебная работа обучающихся, выполняемая под руководством преподавателя – научного руководителя. Реализуется в течение учебного года (семестра) по одной из актуальных проблем соответствующей дисциплины.

Выполнение курсового проекта направлено на углубление теоретических и прикладных знаний, полученных обучающимися в процессе прослушивания лекционных курсов, на практических занятиях, овладение навыками исследовательской работы и получение первого опыта подготовки публикаций.

Особенностью данного курсового проекта является его практико-ориентированный (проектный) характер. Проектная разработка должна представлять программный продукт (интернет-ресурс).

Цель курсового проекта: овладение методами научного исследования через углубленное изучение выбранной темы по дисциплине «Веб-программирование», формирование навыков по разработке, внедрению, адаптации и настройке информационной системы на основе веб-технологий для учреждений социально-культурной сферы

Задачи:

1. закрепление и углубление теоретических и практических знаний по дисциплине;
2. выработка умений применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач;
3. закрепление общей методики дизайн-проектирования веб-сайта;
4. приобретение навыков в использовании современных языков программирования для создания Web-приложений;
5. развитие самостоятельности при создании Web-сервисов, сайтов, порталов с использованием изученных технологий;
6. формирование навыка поиска информации по конкретной теме, ее анализа и использования для решения задачи.
7. развитие у обучающихся логического мышления и умения аргументировать свои суждения и выводы при анализе теоретических проблем и практических примеров, умения формулировать выводы и предложения.

1. Общие положения

Типовая структура и содержание курсового проекта

Курсовой проект является неотъемлемой частью процесса обучения, ее выполнение является обязательным для всех обучающихся.

Курсовой проект оформляется в соответствии с «Положением о курсовой работе» (см. рекомендуемые источники), и должна иметь следующую структуру:

1. Титульный лист (см.: Приложение 1).
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Глава 1. Теоретическая часть (предпроектный поиск).
5. Глава 2. Практическая часть (проектное решение).

6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложения.

К курсовому проекту должен быть приложен протокол проверки текста на наличие заимствований с результатом – не менее 60% авторского текста по программам бакалавриата.

Иллюстрации, занимающие менее половины страницы (1/2) и необходимые для понимания текста «здесь и сейчас», размещаются непосредственно в тексте глав. Объемный наглядный материал, превышающий половину страницы (большие таблицы, анкеты, раскадровки, опросники, чертежи), выносится в Приложения и не входит в общий объем работы.

Содержание курсового проекта должно соответствовать названию темы и раскрывать ее в логичной последовательности.

Курсовой проект должна быть написана литературным и профессиональным языком, с грамотным использованием категориального аппарата. Объем курсового проекта должен быть не менее 25-30 страниц.

Порядок выполнения курсового проекта

Выполнение курсового проекта включает в себя следующие этапы:

1. Выбор и утверждение темы курсового проекта.
2. Подбор источников информации по теме курсового проекта.
3. Составление плана курсового проекта.
4. Формулировка с научным руководителем актуальности цели и задач исследования.
5. Систематизация и логическое изложение материала в соответствии с планом работы.
6. Заключение (выводы).
7. Оформление курсового проекта.
8. Получение рецензии научного руководителя на курсовой проект и его допуск к защите.
9. Защита курсового проекта.

Выбор и утверждение темы курсового проекта

В качестве темы курсового проекта обучающийся может предложить свой вариант или выбрать тему из предложенных кафедрой прикладной информатики. Обучающийся может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки, согласовав ее с научным руководителем и заведующим кафедрой.

При выборе темы курсового проекта обучающемуся необходимо учесть возможности ее дальнейшего развития и использования собранного материала при выполнении выпускной квалификационной работы.

При выборе темы курсового проекта необходимо учитывать следующие условия:

– соответствие темы курсового проекта содержанию дисциплины, по которой выполняется курсовой проект;

– актуальность проблемы;

– наличие специальной литературы и возможность получения фактических данных, необходимых для анализа;

– собственные научные интересы и способности обучающегося;

– преемственность исследований, начатых в предыдущих работах (рефераты, курсовая работа) и в период учебных практик;

– исключение дословного совпадения формулировок тем курсовых проектов, выполняемых обучающимися одной группы.

Нескольким студентам, обучающимся в одной группе, разрешается выполнять курсовые проекты по одинаковой тематике только при условии отражения в работе разных аспектов проблемы, использования несовпадающего практического материала.

Закрепление темы и научного руководителя за конкретным обучающимся осуществляется распоряжением по кафедре прикладной информатики. Примеры формулировок тем представлены в Приложении 2.

Оглавление

В оглавлении перечислены все разделы Работы. Каждая глава должна иметь название, формулирующее исследовательскую задачу, которая решается в главе. Названия глав должны носить научный, а не публицистический или художественный характер. Пример оформления оглавления представлен в Приложении 3.

Введение

В данной части работы формулируется исследовательская проблема, обосновывается актуальность избранной темы, анализируется историография проблемы, определяются объект, предмет и хронологические рамки исследования, характеризуется корпус источников по теме, ставятся цель и задачи работы и оговаривается ее структура, а также особенности исследовательской методики автора и построения текста работы

Введение должно отражать:

1. Актуальность темы исследования.
2. Степень изученности данной темы в научной литературе.
3. Проблему исследования.
4. Объект и предмет исследования.
5. Цель исследования.
6. Задачи исследования (число задач равно количеству параграфов).
7. Методы исследования (теоретические и эмпирические).
8. Эмпирическая база.
9. Практическая значимость проекта.
10. Описание структуры работы с указанием общего количества использованных источников и количества имеющихся приложений.

Объем введения **2-3** страницы. Текст введения пишется сплошным текстом, но ключевые элементы (Актуальность, Цель, Задачи и т.д.) обязательно **выделяются полужирным шрифтом**. Структура введения представлена в Приложении 4.

Глава 1. Теоретическая часть (предпроектный поиск)

Глава 1 содержит в себе теоретические основания решения проблемы веб-разработки и состоит из 2-3 параграфов, отражающих: анализ предпроектной ситуации, теоретические основы проектной разработки, анализ целевой аудитории, обзор и анализ аналогов и технологий разработки, выводы. Объем каждого параграфа должен быть не менее **5 страниц.** Каждый параграф заканчивается выводами. Главная цель предпроектного анализа – обоснование, доказательство необходимости, актуальности проекта.

Предпроектный анализ подчинен индуктивной логике: от частного к общему. Отталкиваясь от частных проблем и потребностей, выявленных на примере конкретного учреждения культуры, события, необходимо выделить и обобщить социокультурную проблему, решаемую веб-продуктом.

Предпроектный анализ осуществляется на основе теоретических (научная литература) и эмпирических источников.

Параграф 1.1. должен включать:

Анализ предпроектной ситуации предполагает анализ деятельности учреждения-Заказчика, описание пространства, социокультурной ситуации объекта проектирования, обоснование конкретного решения.

Теоретические основы проектной разработки, в том числе нормативно-правовое обеспечение со ссылкой на конкретные законы РФ или иные нормативные акты для обоснования проектной разработки. Под теоретической базой подразумеваются работы отечественных учёных, но и зарубежных исследователей, которые прежде изучали определенную тему исследования. Это покажет комплексный подход к теме. Здесь проводится анализ основных понятий выбранной темы, демонстрируется эволюция взглядов на предмет работы.

Анализ целевой аудитории. В соответствии с избранной темой автор исследует целевую аудиторию проекта и должен показать, на кого будет рассчитан проект, и привести убедительные аргументы с учетом особенностей восприятия этой целевой аудитории. Четкое понимание целевой аудитории – ключевой фактор для веб-разработки. Продукт, созданный «для всех», может оказаться продуктом «для никого». Целевая аудитория – это группа людей, для которой создается продукт/услуга/произведение.

Для анализа целевой аудитории необходимо сделать ее описание по критериям, определить главную эмоцию, которую будет транслировать проект своей целевой аудитории и перечень действий, которые сделает посетитель после просмотра веб-разработки.

Критерии описания целевой аудитории:

1. Возраст.
2. Пол.
3. Интересы (современное искусство, технологии, развитие и другие).
4. Место проживания.
5. Другие, при необходимости (род деятельности, семейное положение, образование, хобби, ценности).

Перечень действий, которые может сделать посетитель после просмотра веб-продукта:

- узнать историю или факт (определенного содержания медиапроекта);
- рассказать другим о содержании проекта, передать эмоции после просмотра;
- осмыслить себя и ситуацию в контексте проблемы или сообщения медиапродукта;
- ничего не сделать.

Параграф 1.2. включает обзор и сравнительный анализ аналогов, технологий разработки, постановку задачи на разработку.

Анализ аналогов и технологий разработки проекта проводится с целью выделить главные аспекты в изучаемом предмете проектирования, определить основные характеристики (критерии) будущего программного продукта и технологии его разработки. Необходимо выделить критерии анализа аналогов проекта и технологий разработки продукта. Критериями анализа аналогов могут быть: название веб-разработки, содержание, назначение, технологии разработки, стоимость и другие. Критериями анализа технологий разработки: название программного пакета, условия использования (лицензия), системные требования, сложность обучения, интерфейс, оборудование и другие. В процессе исследования аналогов и технологий разработки выделяются объекты и критерии для их анализа, составляются таблицы с данными (см. таблицу ниже), формулируется аналитический вывод.

Таблица

Пример анализа аналогов проекта: сравнение аналогов учреждений культуры Екатеринбурга

Критерии сравнения	ЦТНК Среднего Урала	Музей истории Екатеринбурга	Музей наивного искусства
Визуальная концепция	Традиционная, с обилием мелких текстовых блоков.	Современная, плиточный дизайн, акцент на фото.	Минималистичная, строгая, в стиле «белого куба».
Система записи на экскурсии	Статическая форма обратной связи (заявка без выбора времени).	Ссылка на внешние виджеты продажи билетов.	Преимущественно по телефону; частичная покупка билетов онлайн.
Интерактивность	Низкая (текст и фото).	Высокая (интерактивные карты, спецпроекты).	Средняя (наличие аудиогидов и видео).
Адаптивность (Mobile)	Частичная (неудобно заполнять формы с телефона).	Полная (удобная мобильная версия).	Полная (в рамках портала ЕМИИ).
Юзабилити (UX)	Сложная навигация из-за ветвистого меню.	Интуитивно понятный интерфейс.	Высокое качество навигации, но минимум личных сервисов.

Анализ аналогов показал, что у многих учреждений культуры процесс записи на экскурсии часто реализован либо через сторонние сервисы (виджеты), либо через пассивные формы обратной связи, требующие звонка или ожидания ответа. Ни на одном из проанализированных сайтов нет простого, встроенного инструмента для быстрой брони конкретного времени экскурсии и покупки билета «здесь и сейчас».

Далее необходимо сформулировать постановку задачи на разработку проекта.

Глава 1 заканчивается выводами по главе, в которых необходимо кратко представить результаты решения тех задач (согласно введению), которые выполнены в рамках данной главы.

Глава 2. Практическая часть (проектное решение)

Глава 2 должна описывать концепцию программного продукта, раскрывать проектное решение, его техническую (технический райдер) и экономическую составляющую (сметная документация), описать используемое программное обеспечение, отразить этапы проектирования, особенности и опыт реализации. Глава 2 состоит из 2-3 параграфов, содержит выводы после каждого параграфа, объем параграфа не менее 5 страниц.

Параграф 2.1. включает:

Концепция проекта.

Концепция представляет собой описание проектного решения. В нем фиксируются следующие элементы проекта и отдельных его частей:

- генеральная идея/замысел автора;
- дизайн продукта;
- техническое решение;
- экономическое обоснование проекта.

Экономическое обоснование проекта представляет собой таблицу с оборудованием, физическими объектами и материалами (наименование оборудования, краски, ткани, плёнки,

металлических конструкций и т.п.) с указанием количества и единиц измерения (штуки, литры, килограммы, квадратные и погонные метры и другое). Стоимость за единицу и стоимость реализации всего проекта. Столбцы таблицы: наименование, количество и единицы измерения, стоимость, общая стоимость, примечание. На основе расчетных данных необходимо сделать выводы, обосновывающие экономическую составляющую проекта.

В описание проектного решения входят: дизайн продукта, содержание проекта, техническое решение,

В обоснование проектного решения можно вложить листы с иллюстрациями, демонстрирующие результат проектирования. Эскизный поиск, черновики, чертежи, схемы и другие сопутствующие материалы подшиваются после основного текста курсового проекта в виде приложений.

Параграф 2.2. содержит следующую информацию:

В параграфе 2.2. описывается непосредственно процесс создания продукта, его реализация и тестирование:

- поэтапно описывается процесс создание программного продукта. *Например, для разработки компьютерный игры этапы следующие: описание интерфейса программного обеспечения, на котором ведется разработка; описание создания проекта в Unity, вставки готовых компонентов игры в библиотеку проекта, добавление элементов в сцену, программирование, компиляция, тестирование. Добавляются иллюстрации основных процессов.*
- описывается реализация, этапы тестирования и отладки продукта.

Все этапы проектирования подробно описываются: что сделано, каков результат получен, в заключении параграфа сформулировать вывод о проделанной работе.

Глава 2 заканчивается выводом по главе. В данном разделе необходимо кратко описать полученные результаты в соответствии с поставленной целью проектирования, осветить решение поставленных задач, указанных во введении и относящихся к данной главе, указать перспективные области применения проекта.

Заключение

В заключении курсового проекта студент подводит итоги, которые должны зеркально отражать задачи, поставленные во введении. Не допускается введение новых фактов или теоретических рассуждений, не рассматривавшихся в главах.

В этом разделе необходимо:

- кратко описать, как именно была достигнута генеральная цель;
- охарактеризовать разработанный продукт с точки зрения актуальности, эстетической целостности, экономического обоснования и технической успешности;
- описать возможные варианты развития, масштабирования проекта и необходимые для этого дополнительные доработки, исследования (например: перенос сайта на мобильные платформы, улучшение интерфейса и др.).

Список использованной литературы и источников.

Список должен содержать не менее **20** источников, оформленных в алфавитном порядке в соответствии с требованиями ЕАСИ (см. рекомендуемые источники). В том числе необходимо наличие источников, опубликованных за последние три года.

Приложение.

В приложении содержится весь объем графических материалов, использованных в процессе проектирования, превышающих объем половины страницы: фотографии, скриншоты, инфографика, чертежи, таблицы, графики и др. Документы одного типа (например, фотографии

или таблицы) нумеруются и помещаются в одно приложение. Каждое приложение также нумеруется.

Порядок защиты курсового проекта

Защита курсового проекта является обязательным элементом учебного процесса и проводится в присутствии комиссии, формируемой в начале учебного года заведующим кафедрой в соответствии с распределением учебной нагрузки преподавателей, утвержденной проректором по учебно-методической работе.

Выполнение курсового проекта оценивается по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Оценка руководителя прописывается в отзыве на курсовую работу и носит рекомендательный характер. Окончательная оценка за курсовую работу определяется комиссией по результатам публичной защиты. Оценка проставляется в экзаменационную ведомость для курсовых работ и, в случае положительной оценки, в зачетную книжку обучающегося.

Результаты защиты курсового проекта оцениваются на закрытом заседании членов комиссии по окончании защиты. Оценка принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, и вносится в протокол.

Защита курсового проекта включает в себя:

- доклад обучающегося (5-7 минут), отражающий актуальность, цель и задачи, степень изученности, содержание работы и полученные выводы;
- презентацию (12-20 слайдов);
- раздаточным материал для членов комиссии (если это необходимо).

По окончании выступления обучающийся должен ответить на вопросы членов комиссии.

К курсовому проекту прилагаются: отзыв руководителя, справка на антиплагиат (не менее 45 %), флешка с текстом и графическими разработками по теме курсового проекта.

Подробное описание процедуры защиты курсового проекта и бланки документов можно найти в Положении «О курсовой работе», правила оформления курсового проекта и презентации находятся в Положении «Об оформлении всех видов учебных и аттестационных работ» (см.: список рекомендуемых источников).

Критерии оценки курсового проекта:

- программный продукт соответствует теме и выполнен в полном объеме (по всем требованиям и правилам);
- корректность формулировки цели и задач проекта;
- качество выполненных работ: оригинальная проектная идея и новизна, композиционно грамотно расположение всех элементов, выполнены требования по качеству подачи работы);
- грамотное представление работы, логичная аргументация при защите проекта;
- техническое воплощение продукта
- владение навыками работы в специализированном программном обеспечении для создания программного продукта.
- наличие презентационного сопровождения.

Формируемые компетенции и планируемые результаты

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
ПК-2	ПК-2.1. Способен к анализу и формализации требований к	**Знать:** – архитектуру, устройство и принципы функционирования вычислительных систем;

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
	информационным ресурсам (системам)	сетевые протоколы и основы web-технологий; – основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных информационных ресурсов (систем); – теорию баз данных; – системы хранения и анализа баз данных; – современные принципы построения интерфейсов пользователя; – методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов; – современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; – программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; – основы информационной безопасности web-ресурсов; – методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов; – отраслевую нормативную техническую документацию. **Уметь:** – производить анализ исполнения требований к информационным ресурсам (системам) социально-культурной сферы; – вырабатывать варианты реализации требований к информационным ресурсам (системам) социально-культурной сферы; – производить оценку и обоснование рекомендуемых решений к информационным ресурсам (системам) социально-культурной сферы; – применять методы и приемы формализации задач к информационным ресурсам (системам) социально-культурной сферы; – использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. **Владеть:** – проведением интервьюирования заказчика в соответствии с готовой методологией; – составлять формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных документов;

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
		– разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных документов; – согласовывать требования к информационным ресурсам (системам) социально-культурной сферы; с заинтересованными сторонами; – оценивать время и трудоемкость реализации требований к информационным ресурсам (системам) социально-культурной сферы.
	ПК-2.2. Способен к разработке технических спецификаций на информационные ресурсы (системы)	**Знать:** – языки формализации функциональных спецификаций; – методы и приемы формализации задач; – методы и средства проектирования к информационным ресурсам (системам) социально-культурной сферы; – методы и средства проектирования интерфейсов; – методы и средства проектирования баз данных; – архитектуру, устройство и принцип функционирования вычислительных систем; – сетевые протоколы и основы web-технологий; – устройство и функционирование современных информационных ресурсов (систем); – современные принципы построения интерфейсов пользователя; – современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; – программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; – основы информационной безопасности web-ресурсов; – методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов; – отраслевую нормативную техническую документацию. **Уметь:** – выбирать средства реализации требований к информационным ресурсам (системам) социально-культурной сферы; – вырабатывать варианты реализации к информационным ресурсам (системам)

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
		социально-культурной сферы; – производить оценку и обоснование рекомендуемых решений; – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. **Владеть:** – разработкой и согласованием технических спецификаций на информационные ресурсы (системы) социально-культурной сферы; – распределением заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; – осуществлением контроля выполнения заданий; – формированием и предоставлением отчетности в соответствии с установленными регламентами; – оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач.
	ПК-2.3. Способен проектировать и разрабатывать информационные ресурсы (системы)	**Знать:** – принципы построения архитектуры информационных ресурсов (систем) социально-культурной сферы; – типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке информационных ресурсов (систем); – методы и средства проектирования информационных ресурсов (систем); – методы и средства проектирования баз данных; – методы и средства проектирования программных интерфейсов – методы и средства создания информационных ресурсов (систем). **Уметь:** – использовать существующие типовые решения и шаблоны информационных ресурсов (систем) социально-культурной сферы; – применять методы и средства проектирования информационных ресурсов (систем), структур данных, баз данных, программных интерфейсов; – применять методы и средства разработки информационных ресурсов (систем), структур данных, баз данных, программных интерфейсов;

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
		– осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. **Владеть:** – разработкой, изменением архитектуры информационных ресурсов (систем) социально-культурной сферы, согласование с системным аналитиком и архитектором; – проектированием и созданием структур данных; – проектированием и созданием баз данных; – проектированием и созданием интерфейсов; – оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач.
	ПК-2.4. Способен тестировать информационные (ресурсы) системы с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей	**Знать:** – критерии оценки юзабилити- и эргономических характеристик; – методы экспертной оценки интерфейсов; – методы юзабилити-тестирования; стандарты, регламентирующие требования к пользовательским интерфейсам. **Уметь:** – разрабатывать проектную документацию; – формировать перечень задач юзабилити-исследования; – интерпретировать бизнес-задачи в параметры, характеризующие качество интерфейса; – производить экспертную оценку интерфейса; – работать с системами анализа данных. **Владеть:** – анализом качества и полноты отработки пользовательских сценариев; – определением набора регистрируемых параметров; – настройкой записей протокола юзабилити-тестирования; – анализом данных юзабилити-тестирования.
	ПК-2.5. Способен организовать работы по обеспечению безопасной работы информационных ресурсов (систем)	**Знать:** – сущность и понятие информационной безопасности, основные характеристики ее составляющих; – источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; – современные программно-технические средства и способы обеспечения безопасности информационных ресурсов (систем) социально-культурной сферы;

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
		– принципы работы коммуникационного оборудования; – сетевые протоколы и основы web-технологий; – основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных информационных ресурсов; – современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; – основы информационной безопасности web-ресурсов. **Уметь:** – устанавливать и настраивать программное обеспечения защиты информации; – анализировать сообщения журналов событий; – выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; – документировать регламентные процедуры; – производить настройку параметров web-сервера; – разрабатывать регламентные документы; – идентифицировать инциденты нарушения безопасной работы и принимать решение по изменению регламентных процедур; – пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения. **Владеть:** – администрированием и эксплуатацией аппаратно-программных средств защиты информации информационных ресурсов (систем); – подготовкой проекта организационных и технических мероприятий по комплексной защите информационных ресурсов (систем) социально-культурной сферы.
	ПК-2.6. Способен организовать работы по интеграционному тестированию информационных ресурсов (систем) с внешними сервисами и учетными системами	**Знать:** – предметную область проекта для составления тест-планов; – основы управления изменениями; – архитектуру, устройство и принцип функционирования вычислительных систем; – принципы работы коммуникационного оборудования – сетевые протоколы и основы web-технологий

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
		– основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных информационных ресурсов; – системы хранения и анализа баз данных; – основы программирования; – современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; – программные средства и платформы для разработки web-ресурсов. **Уметь:** – тестировать информационные ресурсы (системы) с использованием тест-планов; – работать с инструментами подготовки тестовых данных; – интерпретировать бизнес-требования заказчика для составления тестовых сценариев; – устанавливать требования к результатам тестирования; – работать в команде с другими специалистами по тестированию и разработчиками. **Владеть:** – формированием и утверждением стратегии тестирования; – разработкой стратегий тестирования и управление процессом тестирования; – мониторингом работ и информирование о ходе работ заинтересованных лиц.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И INTERNET-ИСТОЧНИКИ

а) основная литература

1. Безрукова, Е. А. Шрифты: шрифтовая графика: учебник для вузов / Е. А. Безрукова, Г. Ю. Мхитарян; под научной редакцией Г. С. Елисеенкова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17587-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566052.

2. Восковская, Л. В. Психология ощущений и восприятия: учебник для вузов / Л. В. Восковская. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 511 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584546.

3. Графический дизайн. Современные концепции : учебник для вузов / ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11169-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586126.

4. Литвина, Т. В. Дизайн новых медиа : учебник для вузов / Т. В. Литвина. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18905-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586107.

5. Положение об оформлении всех видов учебных и аттестационных работ. Екатеринбург: ЕАСИ (в текущей редакции).

6. Положение о курсовой работе. Екатеринбург: ЕАСИ (в текущей редакции).

7. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583207.

8. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузов / под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 215 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16034-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586108.

9. Чекмарев, А. В. Управление цифровыми проектами и процессами: учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18522-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586395.

б) дополнительная литература

1. Ахьямова, И. А. Формирование культуры невербального общения студенческой молодежи в профессиональном образовании : учебное пособие / И.А. Ахьямова. – Екатеринбург: Екатеринбургская академия современного искусства, 2014. – 143 с.

2. Барышников, А. П. Основы композиции: учебник для вузов / А. П. Барышников, И. В. Лямин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10775-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564074.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. Введ. 2000-07-01. М. : Изд-во стандартов, 2000. 76 с.

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009. Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь. Введ. 2010-07-01. М. : Стандартинформ, 2010. 29 с.

5. Городнова, А. А. Развитие информационного общества: учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18716-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584003.

6. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования: учебник для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18130-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583784.

7. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний: учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540987.

8. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584131.

9. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебник для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19386-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586060.

10. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#: учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587050.

11. Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении: учебник для вузов / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18554-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586356.

12. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебник для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18949-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585853.

13. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598487.

14. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585859.

15. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учебник для вузов / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561336.

16. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561176.

в) интернет-ресурсы

1. Архивы профильных журналов («Арт-менеджер», «Дом культуры», «Карнавалы, фестивали, праздники», «Справочник директора театра, музея, библиотеки, концертной организации и выставочного зала», «Журнал ВШЭ по искусству и дизайну», "Digital ART", «Journal of digital art and humanities»).

2. Интернет-портал Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.government.ru.

3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: справочная правовая система. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

4. Официальный сайт компании «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: справочная правовая система. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/.

Приложение 1

Департамент культуры администрации города Екатеринбурга
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Екатеринбургская академия современного искусства»
(институт)

Кафедра прикладной информатики

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ Г.Т. Солдатова
_____20__

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
на тему **«Создание компьютерной игры для киберфеста в рамках молодежного фестиваля цифрового искусств «Play DigitalArt»**
направление 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) «Цифровое искусство»

Студент гр. ____	_____	ФИО
Руководитель	_____	ФИО, должность
Нормоконтролер	_____	ФИО, должность

Екатеринбург, 2026

Приложение 2

Формулировка темы курсовых проектов

Как формулировать тему: название темы должно начинаться с глагола – ЧТО ДЕЛАТЬ (создать, разработать, выполнить и др.), ДЛЯ КОГО (организация, мероприятие и т.д), КАК (на основании какой технологии). Тема и цель исследования должны быть взаимосвязаны.

Примеры тем по дисциплине «Веб-программирование»:

1. Веб-сайт парка культуры и отдыха.
2. Веб-сайт зоопарка.
3. Веб-сайт кинотеатра.
4. Веб-сайт театра.
5. Веб-сайт музея.
6. Веб-сайт фитнес-центра.
7. Веб-сайт школы искусств.
8. Веб-сайт спортивной школы.
9. Веб-сайт школы танцев.
10. Веб-сайт, посвященный творчеству какого-либо художника.
11. Веб-сайт, посвященный творчеству какого-либо поэта.
12. Веб-сайт, посвященный творчеству какого-либо писателя.
13. Веб-сайт, посвященный творчеству какого-либо артиста.
14. Ваш персональный сайт (если есть, что на нем разместить).

Приложение 3

Оглавление

В оглавлении необходимо перечислить все разделы работы. Каждая глава должна иметь название, формулирующее исследовательскую задачу, которая решается в главе.

Пример:
Введение 3
Глава 1. Предпроектный анализ
1.1. Анализ деятельности музейного центра «Гамаюн»
1.2. Анализ аналогов и технологий разработки сайтов музеев
1.3. Разработка технического задания веб-сайта музейного центра «Гамаюн»
Глава 2. Проектная часть
2.1. Разработка концепции веб-сайта музейного центра «Гамаюн»
2.2. Разработка веб-сайта музейного центра «Гамаюн»
Заключение
Список использованных источников
Приложение

Приложение 4

Структура введения

Актуальность темы исследования: основание актуальности предполагает ответ на вопрос: почему является необходимым разработка и реализация данного проекта для разработчика (обучающегося), учреждения – Заказчика, заинтересованная аудитория. Это степень важности исследования на данный момент и в данной ситуации для решения определенной проблемы, задачи или вопроса.

Для обоснования актуальности уместно от глобальных масштабов обязательно переходить к локальным территориям (Екатеринбургу), отраслям и конкретным организациям. Опора на статистику, нормативные акты приветствуется, но не обязательна.

Пример. Заказчик МБОУ ВО ЕАСИ», продукт – веб-сайт. Актуальность: формирование положительного имиджа академии среди населения Екатеринбурга и УрФО, привлечение потенциальных абитуриентов, обеспечение деятельности по работе с населением в рамках социально-культурных проектов.

Степень изученности темы – это краткий обзор и анализ научных знаний по выбранной теме. Определяет необходимость исследования и дальнейшего изучения. Несомненно, является одним из основных элементов введения любых научных работ. В степени изученности указываются авторы, которые занимались исследованием проблемы ранее, значимые публикации.

Примеры:

Такой-то аспект данной темы исследуют в своих работах … *Ф.И.О. авторов в алфавитном порядке…*

Такой-то аспект отражен в исследованиях …*Ф.И.О. авторов в алфавитном порядке…* и профильных сетевых ресурсах *…названия …* Но, в целом, организация *…такого рода проектов в …таких-то условиях …* еще недостаточно изучена.

При обзоре степени изученности используют следующие клише:

- большой вклад в исследование проблемы….. внесли….;

- в последние годы проблеме… уделяли внимание….. ;

- определенное влияние на решение проблемы…. оказали….

- их работы в значительной мере способствовали изучению…;

- работы таких-то авторов содержат в себе фундаментальные основы…

- в этих работах отражается интересный опыт ….

Проблема исследования – это объективно возникающий в ходе познания вопрос, рассмотрение которого представляет существенный интерес. Решение проблемы является целью научного исследования. Как сформулировать проблему исследования?

Чтобы обозначить проблему в курсовом проекте, следует исходить из названия темы: нужно найти в теме то, что требуется исправить/поменять/создать/убрать. Это и будет проблемой. Она не должна выходить за пределы темы исследования.

Исследовательская проблема формулируется в виде вопроса, на который и должен дать ответ учебный проект (как? или другие вопросительные конструкции).

Формулировка должна уместиться в одну-две строки. Кроме того, нужно чётко представлять себе, как можно решить эту проблему. Решение должно быть эффективным и экономически обоснованным.

Объект и предмет. **Объект–** это то, что изучают в исследовании: физическое тело, явление, свойство или понятие. *В качестве объекта логично указать процесс создания.*

Пример: процесс разработки веб-сайта учреждения культуры.

Предмет– это отдельные характеристики, проявления или действия объекта, которые требуется изучить для выполнения поставленных задач и достижения цели работы.

Пример:

Объект: процесс разработки веб-сайта социально-культурной сферы.

Предмет: веб-сайт музейного центра, деятельность которого направлена на работу с мастерами декоративно-прикладного искусства, на реализацию выставочной и экскурсионной деятельности.

Цель исследования - результат, к которому нужно прийти в процессе исследования. У научного исследования может быть только одна цель. Ею может быть описание нового явления, разработка нового веб-ресурса и т.д. Цель должна быть понятной, изложенной научным стилем. Универсальная цель курсовых формулируется глаголами действия **– разработать, создать.**

При формулировании цели обязательно указывается ее актуальность. После формулирования цели ставятся задачи исследования. *Пример: разработать проект веб-сайта музейного центра «Гамаюн», обеспечивающий популяризацию его деятельности и автоматизацию бронирования экскурсионных услуг.*

Задачи исследования - те конкретные действия, которые вытекают из цели исследования и являются этапами в ее достижении. Обозначить задачи в курсовой работе поможет данная фраза: «Для выполнения цели были поставлены следующие задачи…». После этого требуется их перечислить в виде списка. Обычно прописывается 3-4 задачи.

Задачи:

1. Проанализировать деятельность учреждения-Заказчика. Изучить объект курсового проекта (выбранный вид медиаискусства, дать определение, изучить характеристики, историю, применяемые технологии для его создания).

2. Изучить предмет курсового проекта, сделать обзор лучших аналогов и технологий разработки в выбранной области с учетом предмета курсового проекта.

3. Разработать концепцию проекта: описать идею авторского продукта, обосновать процессы и алгоритмы его создания (макеты дизайна, схемы работы).

4. Разработать и реализовать (презентовать, экспонировать или апробировать, или разместить) проект … *указать где, когда.*

Пример:

1. Проанализировать деятельность МБУК «Екатеринбургский театр современной хореографии», целевую аудиторию.

2. Провести обзор аналогов и технологий разработки проекта. Постановка задачи на разработку проекта.

3. Разработать концепцию проекта: описать идею авторского продукта, обосновать процессы и алгоритмы его создания и реализации.

4. Спроектировать и разработать веб-сайт театра с функциональностью бронирования билетов.

Пример:

1. Провести анализ деятельности МБУК «Екатеринбургского музейного центра народного творчества «Гамаюн».

2. Проанализировать аналоги и технологии разработки сайтов музеев.

3. Разработать техническое задание на создание веб-сайта музейного центра «Гамаюн».

4. Спроектировать и разработать проект веб-сайта музея с функциональностью бронирования экскурсионных услуг.

Методы исследования - способы, с помощью которых решаются задачи исследования. Какие бывают методы исследования в курсовом проекте?

Теоретические (анализ, синтез, аналогия, обобщение, классификация, формализация, абстрагирование, прогнозирование, выдвижение гипотезы) предполагают обработку уже имеющегося материала посредством логики.

Практические / эмпирические (наблюдение, измерение, описание, сравнение, анкетирование, опрос, беседа, материальное моделирование, эксперимент) служат для получения новых данных опытным путем, на практике.

Пример: В ходе разработки проекта использованы следующие универсальные методы: теоретические – анализ, синтез, формализация, классификация, проектирование;*

эмпирические – наблюдение, анализ документов, экспертный опрос, анкетирование, математическая и графическая обработка результатов.

Пример: для достижения обозначенной выше цели исследования использовались следующие методы: анализ научной литературы по теме, анализ документации к программным пакетам, анализ разработанных веб-сайтов театров.

Эмпирическая база – это учреждение, физическое пространство или событие, где используется (презентуется, экспонируется,..) продукт.

Пример: эмпирической базой для реализации проекта является Федеральное государственное бюджетное учреждение культуры «Екатеринбургский государственный академический театр оперы и балета» (театр «Урал Опера Балет»), расположенный по адресу: Екатеринбург, проспект Ленина, 46А.

Практическая значимость проекта – отображение той самой пользы, которую принесет проведенное исследование, а также возможность применить полученные результаты на практике с целью улучшения и совершенствования чего-либо.

В данной части работы нужно указать:

- для какой целевой аудитории предназначен продукт;
- какой вклад вносит (*решение каких-то проблем или достижения каких-то благих целей на уровне общества и (или) локальных территорий*);
- проектное обоснование (*или техническое задание*) может быть полезно (*определенным профессиональным сообществам, определенным культурным индустриям, конкретным (каким?) учреждениям*).

Пример: *Практическая значимость проекта заключается в том, что разработка данного веб-сайта вносит свой вклад в развитие и распространение уральского фольклора, привлекает новую аудиторию в сферу культуры и искусства Екатеринбурга, проектное обоснование может быть полезно другим учреждениям культуры, зрителям и художникам.*

Структура курсового проекта: введение, *количество* параграфов, заключение, список использованных источников (указать количество, но не менее 20 источников) и приложения (указать количество).

Необходимо обратить внимание на следующие рекомендации: обязательно указывать источник литературы при цитировании в сносках на каждой странице научной работы; не использовать устаревшую литературу; не забывать добавлять упоминавшиеся законы и документы в список источников; вся литература должна быть по теме курсовой.

Пример: курсовой проект состоит из введения, двух глав, пяти параграфов, заключения и списка использованных источников из 20 пунктов, трех приложений.