Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»
(ГБПОУИО «ИАТ»)

Рассмотрено
на заседании ВЦК ИСП
Протокол № 2 от 07.10.2026 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

по

МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений

для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений

Иркутск 2026

Разработчик:
преподаватель ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»
Александрова Алена Сергеевна

Содержание

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 4
2 СОСТАВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 5
3 ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ПО ЭТАПАМ 8
3.1 ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 8
3.2 РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ 8
3.3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА 9
3.4 РАЗРАБОТКА (ПРОГРАММИРОВАНИЕ) МОДУЛЕЙ ПРОГРАММЫ 10
4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ И ЗАЩИТЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 10
4.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ 11
4.2 ИЗЛОЖЕНИЕ ТЕКСТА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ 12
4.3 ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 14
4.4 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 15
4.5 ОЦЕНИВАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА 16
ПРИЛОЖЕНИЕ А ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА 43
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ 44
ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ 46
ПРИЛОЖЕНИЕ Г ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ ЛИСТИНГА: 47

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Целью выполнения курсового проекта по МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений, является закрепление теоретических знаний и практических умений, получаемых при изучении МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений, МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений, МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений.

Курсовой проект демонстрирует владение профессиональными компетенциями:

– Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

– Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

– Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

– Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

– Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.

Курсовой проект посвящён разработке веб-приложения. Работа над курсовым проектом (далее - КП) включает следующие этапы:

1) получение индивидуального задания;
2) предпроектное исследование предметной области (разработка плана КП, определение цели, задач и области применения, описание предметной области);
3) разработка технического задания (определение функционала приложения, выбор архитектуры программного обеспечения, выбор типа пользовательского интерфейса, выбор языка программирования и среды разработки, выбор СУБД);
4) проектирование программного обеспечения (построение ER-модели и ее нормализация, проектирование интерфейса пользователя);
5) разработка (программирование) и отладка программы (модулей, создание клиентской и серверной части программного продукта);
6) составление программной документации (руководство пользователя, оформление пояснительной записки);
7) подготовка к защите (составление речи и презентации).

При работе над курсовым проектом необходимо опираться на следующие этапы в соответствии с жизненным циклом:

– Формирование требований к веб-приложению.

– Разработка концепции веб-приложения.

– Создание технического задания.
– Эскизный проект.
– Технический проект
– Ввод в действие.
– Сопровождение веб-приложения.

2 СОСТАВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Работа над курсовым проектом является индивидуальной. На основании технического задания (который создает обучающийся самостоятельно) на курсовой проект, студент представляет себе и описывает объект, для которого проектируется информационная система.

Курсовой проект состоит из аналитической и проектной части, выполняемой с применением автоматизированных средств проектирования (CASE-средств) и инструментальных средств разработки.

Аналитическая часть курсового проекта выполняется обучающимся на основании его знаний о предметной области, являющейся предметом проектирования, с привлечением имеющихся у него знаний о структуре, функционировании и документообороте реальных предприятий.

База данных и выбор СУБД реализации проекта производится по выбору обучающегося.

Программная часть (клиентская и серверная части) реализации проекта производится с использованием актуальных и востребованных средств разработки и языков программирования по выбору обучающегося, но с обоснованием.

Курсовой проект, представленный пояснительной запиской, должен быть единым, целостным документом, в котором каждый следующий раздел логически следует из предыдущего, опираясь на введенные обозначения, переменные, используя одинаковую символику и определения.

Пункты пояснительной записки курсового проекта по МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений состоит из следующих разделов:

Введение
1 Предпроектное исследование
1.1 Описание предметной области
1.2 Обзор инструментальных средств для разработки
2 Техническое задание.
3 Проектирование веб-приложения.
3.1 Архитектура веб-приложения.
3.2 Функциональное и структурное проектирование
3.3 Проектирование базы данных.

3.4 Проектирование пользовательского интерфейса.
4.Разработка веб-приложения.
4.1 Разработка базы данных веб-приложения.
4.2 Разработка интерфейса веб-приложения.
4.3 Разработка веб-приложения.
5 Технологическая документация веб-приложения.
5.1 Руководство пользователя веб-приложения.
Заключение
Список используемых источников
Приложение А Техническое задание
Приложение Б Листинг (на усмотрение обучающегося)

Введение является одной из основных частей курсового проекта, в которой должны быть раскрыты следующие вопросы:

- обоснование актуальности темы данной работы;
- необходимые теоретические выкладки и определения, которые будут встречаться в следующих разделах работы;
- цель курсового проекта;
- определение задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели.

При обосновании актуальности темы курсового проекта следует показать степень его практического применения. Во введении желательно отразить основные понятия, можно дать краткую историческую справку по исследуемой теме. Введение должно занимать не более 2 страниц.

1 Предпроектное исследование

1.1 Описание предметной области веб-приложения предназначен для описания предметной области с детальным описание объектов и связей между ними, а также выделенных понятий и терминов.

*1.2 Обзор инструментальных средств для разработки веб-приложения р*аскрывает список инструментов в разработки программного продукта с обоснованием их выбора.

2 Техническое задание. Составляется текстовый документ «Техническое задание» в соответствии с ГОСТ на разработку программного продукта (веб-приложения).

3 Проектирование веб-приложения.

3.1 Архитектура веб-приложения

Процесс проектирования архитектуры программного обеспечения включает в себя сбор требований клиентов, их анализ и создание проекта для компонента программного обеспечения в соответствие с требованиями. Архитектура программного продукта включает в себя определение структурированного решения, соответствующего всем техническим и рабочим требованиям,

одновременно оптимизируя общие атрибуты качества, такие как производительность, безопасность и управляемость. Результат этого этапа представляется в виде схем, моделей их описанием и обоснованием выбранного решения. Также необходимо отразить действия, которые выполняются клинетской и серверной стороной программного продукта.

3.2. Функциональное и структурное проектирование. В данном разделе представляется схема, которая описывает как построено веб-приложение. Элементы, обеспечивающие работу веб-приложения любого назначения, перечисляются в определении. Одни из них – средства, методы и персонал – обеспечивают работу веб-приложения, а другие – хранение, обработка и выдача информации – указывают функциональные признаки, т.е. определяют, из каких информационных процессов складывается функционирование. Поэтому структуру веб-приложения рассматривают в двух разных планах: функциональная структура и структура веб-приложения как совокупность обеспечивающих подсистем.

3.3. Проектирование базы данных. В приложении имеется база данных, следовательно, проектирование ER-модели базы данных является обязательном этапом. Данный пункт должен содержать ER-модель в виде рисунка и описание этой модели. На ER-модели все сущности должны быть связаны.

3.4. Проектирование пользовательского интерфейса. На данном этапе необходимо указать инструмент разработки прототипа пользовательского интерфейса, наличие всех окон прототипа, переход между ними, с описанием прототипа, а также выводом по созданному прототипу.

4.Разработка веб-приложений.

4.1 Разработка интерфейса веб-приложений. Подразумевает проектирование пользовательского интерфейса (прототип веб-приложения) и его описания.

4.2 Разработка базы данных веб-приложений. Демонстрируется процесс создания базы данных. Описывается база данных.

4.3 Разработка веб-приложений. Демонстрируется процесс всей разработки программного продукта. Если имеется программный код (листинг), то необходимо ссылаться на него по тексту. Необходимо продемонстрировать все моменты, которые относятся к реализации, например, описание компоненты, описание примененных методов, классов и функций.

5. Технологическая документация веб-приложений.

5.1 Руководство пользователя веб-приложений. Документ «Руководство пользователя» относится к пакету эксплуатационной документации. Основная цель руководства пользователя заключается в обеспечении пользователя необходимой информацией для самостоятельной работы с программой или автоматизированной системой.

Заключение. Представляются выводы по работе.

Список используемых источников

Приложение А – Техническое задание (название обязательно)

Приложение Б – (название обязательно) Листинг (на усмотрение обучающегося).

3 ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ПО ЭТАПАМ

3.1 ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Работа над курсовым проектом начинается с разработки плана курсового проекта, в которую входит:

1. Название программного продукта.
2. Цель проекта.
3. Основные задачи (что необходимо выполнить, чтобы достигнуть цели).
4. Область применения программного продукта
5. Описание предметной области.
6. Календарный план (этапы вашей работы).
7. Исследование инструментальных средств разработки.

3.2 РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Далее, после предпроектных исследований, составляется документ «Техническое задание».

Техническое задание представляет собой документ, в котором сформулированы основные цели разработки, требования к программному продукту, определены сроки и этапы разработки и регламентирован процесс приемно-сдаточных испытаний.

В разработке технического задания участвуют как представители заказчика, так и представители исполнителя. В основе этого документа лежат исходные требования заказчика, анализ передовых достижений техники, результаты выполнения научно-исследовательских работ, предпроектных исследований, научного прогнозирования и т. п.

Разработка технического задания выполняется в следующей последовательности:

- устанавливается набор выполняемых функций;
- устанавливается перечень и характеристики исходных данных;
- определяется перечень результатов проектирования;
- определяется характеристики и способы представления результатов;
- уточняются среда функционирования программного обеспечения:

а) конкретную комплектацию и параметры технических средств;

б) версию используемой операционной системы;

в) версии и параметры установленного программного обеспечения;

− регламентируются действия программы в случае сбоев оборудования и энергоснабжения.

На техническое задание существует стандарт ГОСТ «Техническое задание». Требования к содержанию и оформлению». В соответствии с этим стандартом техническое задание должно содержать следующие разделы:

- общие сведения;
- цели и назначение создания программного продукта;
- требования к программе или программному изделию;
- требования к документированию;
- состав и содержание работ по созданию программного продукта.

При необходимости допускается в техническое задание включать приложения.

Общие сведения должны включать наименование и краткую характеристику области применения программы или программного продукта, а также объекта (например, системы), в котором предполагается их использовать. Основное назначение общих сведений - продемонстрировать актуальность данной разработки и показать, какое место эта разработка занимает в ряду подобных.

Раздел *цели и назначение создания программного продукта* должен содержать наименование документа, на основании которого ведется разработка, организации, утвердившей данный документ, и наименование или условное обозначение темы разработки. Таким документом может служить план, приказ, договор и т. п. А также должен содержать описание функционального и эксплуатационного назначения программного продукта с указанием категорий пользователей.

Раздел *Требования к программе или программному изделию* должен включать следующие подразделы:

- требования к структуре программного продукта в целом;
- требования к функциям (задачам), выполняемым программным продуктом;
- требования к надежности;
- требования к безопасности;
- общие технические требования к программному продукту.

3.3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

Проектирование программного обеспечения подразумевает разработку структурной и функциональной схемы будущего программного продукта, выполненный с помощью программ, предназначенных для проектирования. Создать структурную или функциональную схему, в которой отразить, как функционирует ваш программный продукт. Проектирование базы данных

должно быть представлено ER-моделью с детальным описанием всего что есть на модели.

Результатом проектирования является *детальная модель* разрабатываемого программного обеспечения вместе со спецификациями его компонентов всех уровней. Тип модели зависит от выбранного подхода (структурный, объектный или компонентный) и конкретной технологии проектирования. Процесс проектирования охватывает, как проектирование программ (подпрограмм) и определение взаимосвязей между ними, так и проектирование данных, с которыми взаимодействуют эти программы или подпрограммы.

Принято различать два аспекта проектирования:

– логическое проектирование, включающее проектные операции, которые не зависят от имеющихся технических и программных средств, составляющих среду функционирования программного продукта;

– физическое проектирование - привязка к конкретным техническим и программным средствам среды функционирования с учетом ограничений, определенных в спецификациях.

Этап процесса проектирования также включает:

- выбор архитектуры программного обеспечения;
- выбор типа пользовательского интерфейса и технологии работы с документами;
- выбор подхода к разработке (структурного или объектного);
- выбор языка и среды программирования.

3.4 РАЗРАБОТКА (ПРОГРАММИРОВАНИЕ) МОДУЛЕЙ ПРОГРАММЫ

Процесс поэтапного написания кодов программы на выбранном языке программирования (кодирование).

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ И ЗАЩИТЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Рекомендуется в тексте пояснительной записки использовать графики, схемы, диаграммы и другие иллюстрационные материалы, наглядно представляющие процесс и результаты проектирования.

Общий объем записки к курсовому проекту – не менее 30 страниц формата А4. Материал излагается по разделам в соответствии с содержанием, над каждым разделом дается соответствующее название.

Необходимо стремиться к ясности и самостоятельности изложения, не повторять текстов из литературных источников. Все цитаты, заимствованные цифры и факты должны иметь ссылки на источники.

Все материалы сшиваются в папку. Материал проекта располагается в следующем порядке:

1. Титульный лист (Приложение А).
2. Задание на проектирование (Приложение Б).
3. Содержание (Приложение В).
4. Скомплектованная по разделам текстовая часть с иллюстрациями.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложения.

Материалы размещенные в репозитории студента с названием КР на сервере техникума (http://gitlab.irkat.ru).

Материалы необходимо загрузить соблюдая следующую структуру:

```
├── docs
├── docs
│       ├── Презентация.pdf
│       ├── Пояснительная записка.docx
│       ├── Пояснительная записка.pdf
│       └──Задание на курсовое проектирование.pdf (сканированный документ с подписями)
├── project
│       ├── Исходные файлы проекта
│       └── INSTALL.md
├── README.md
└── .gitignore
```

При защите курсового проекта следует иметь при себе реализованные материалы на машинных носителях, презентацию.

4.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1) Пояснительная записка курсового проекта выполняется в печатном виде. Текст располагается на бумаге формата А4 (210×297 мм).
2) Повреждение листов, помарки текста или графики не допускаются.
3) Листы текстового документа должны быть сброшюрованы (сшитый в «скоросшиватель»).
4) Параметры страницы: слева – 2,0; справа – 1,0; сверху и снизу – 2,0.
5) Абзацы в тексте начинают отступом 15-17 мм.
6) Размер шрифта Times New Roman должен быть 14 пунктов, расстояние между строками полуторный интервал.
7) Текст документа при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки следует печатать с

прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть 18 пунктов. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 8 пунктов. Расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком - 18 пунктов.

8) Каждый раздел рекомендуется начинать с новой страницы. Разделы пояснительной записки должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки, в пределах всей пояснительной записки и записанные с абзацного отступа.

9) Подразделы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точку не ставят.

10) Нумерация страниц пояснительной записки должна быть сквозной. Первой страницей является титульный лист. На титульном листе номер не ставят.

11) Приложения нумеруются буквами русского алфавита и содержит название.

12) На первом (заглавном) листе помещают содержание, включающее номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов. Содержание включают в общее количество листов документа. Слово "Содержание" записывается в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

4.2 ИЗЛОЖЕНИЕ ТЕКСТА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

1) Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

2) В тексте пояснительной записки не допускается:

- применять сокращения слов, кроме установленных правилами и соответствующими государственники стандартами;
- сокращения типа: шт.; экз.; разд.; п.; рис.; поз.; табл. следует применять только в сопровождении цифр. Например: 10 экз.; п.4; разд. 2.;
- использовать в тексте математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин. Следует писать слово "минус":
- употреблять без цифр математические знаки (= <, => и т.п.), а также знаки № (номер), % (процент) и т.д.

3) Допускается применять аббревиатуру (сокращения терминов, состоящих из нескольких слов) и сокращенные наименования изделий. Но при первом упоминании обязательно приводится их полное название и в скобках сокращенное. Например: АСУ - автоматизированная система управления.

4) Наименования команд, режимов, сигналов и т.п. в тексте следует выделять кавычками.

5) Иллюстрации.

– Все иллюстрации (диаграммы, схемы, чертежи) именуются рисунками. Рисунки, если их в тексте больше одного, нумеруются последовательно арабскими цифрами сквозной нумерацией, например: (Рисунок 3). Допускается нумерация иллюстраций в пределах раздела (Рисунок 2.3).

– Рисунки могут иметь наименования и поясняющие данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок" и наименование рисунка помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 3 - Медведь.

При ссылках на иллюстрации следует писать "... в соответствии с рисунком 3".

6) Таблицы.

—Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Заголовки граф таблиц начинают с прописных букв, а подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Если подзаголовки имеют самостоятельные значения, то их начинают с прописных букв. Заголовки и подзаголовки указывают в единственном числе.

—Если строки или графы выходят за формат листа, таблицу делят на части, которые в зависимости от таблицы переносят на другие листы, или помещают на одном листе рядом, или одна под другой.

—Слово "Таблица", заголовок (при его наличии) и порядковый номер таблицы помещают один раз слева над первой частью таблицы. Например:

—Таблица 15 - Сравнительные характеристики элементов

Над последующими частями таблицы помещают слова "Продолжение таблицы " с указанием номера. Если в конце страницы таблица прерывается, и ее продолжение будет на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

—Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумерация таблиц в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

—При ссылке на таблицу указывают слово "таблица" и ее номер.

7) Формулы.

—В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами. Перенос формул допускается только на знаках +, -, *, =, причем на новой строке знак необходимо повторить. Расшифровку символов с указанием единиц физических величин и числовых коэффициентов, входящих в формулу, дают с новой строки в той же последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка

расшифровки должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него, например:

$$I = U / R, \quad (21)$$

где I - сила тока, А;

—Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

—Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами. Номер указывают справа на уровне формулы в круглых скобках, например:

$$V = M / W, \quad (12)$$

—Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: "... в формуле (12)". Допускается нумерация формул в пределах раздела.

8) Список использованной литературы и приложения.

—В список использованной литературы включаются все источники, которые следует располагать в порядке появления ссылок в тексте.

—Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т. д.) должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство, год издания, количество страниц в книге. Допускается сокращение названия трех городов - Москва (М.). Санкт-Петербург (С.-Пб.), Киев (К.). Например:

Шляндин В.И. Цифровые измерительные устройства. - М.: Высшая школа. 1991. - 335 с.

—Иллюстрационный материал, таблицы или тексты вспомогательного характера допускается давать в виде приложений. Приложения оформляются как продолжение пояснительной записки. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение". Приложение должно иметь тематический заголовок, который записывают симметрично текста с прописной буквы отдельной строкой.

—Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

4.3 ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Список использованных источников оформляется в полном соответствии с библиографическими обоснованиями согласно *ГОСТ 7.0.100-2018. Библиограифческая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления.*

Все источники должны быть представлены в алфавитном порядке. Сведения об источниках следует нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Количество источников должно быть не менее 10. Источник все должны быть связаны с текстом, т.е. в тексте должна быть ссылка на источник. Оформляется она в виде квадратных скобок и номером в списке. Например, [2].

Пример:

Книга одного автора /печатный ресурс/

Лушникова, Т. Ю. Основы государственного и муниципального управления. Государственное управление : учебное пособие / Т. Ю. Лушникова. – Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2019. – 175 с. – ISBN 978-5-7271-1553-4. – Текст :непосредственный.

Книга одного автора / электронный ресурс /

Селентьева, Д. О. Политическая имиджелогия : учебное пособие / Д. О. Селентьева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 164 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-06386-8. – Текст : электронный // Юрайт : [электрон.-библ. система]. – URL:

https://www.biblio-online.ru/bcode/434299 (дата обращения: 25.06.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ.*

Книга дух авторов /печатный ресурс/

Сорокотягин, И. Н. Профессиональная этика юриста : учебник для академического бакалавриата / И. Н. Сорокотягин, А. Г. Маслеев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2015. – 327 с. – ISBN 978-5-9916-3992-7. – ISBN 978-5-9916-5523-1. – Текст : непосредственный.

Сайты, порталы, базы данных

Python 3 для начинающих – Строки. Функции и методы строк. – URL: https://pythonworld.ru/tipy-dannyx-v-python/stroki-funkcii-i-metody-strok.html (дата обращения: 25.10.2023). – Текст: электронный.

Сайт электронной библиотеки

Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: http://www.scopus.com/ (дата обращения: 01.09.2023). – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный

4.4 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Процедура защиты курсового проекта осуществляется в следующем порядке:

- обучающийся заранее должен установить разработанную программу на указанный преподавателем компьютер;

- подготовить доклад по тематике КП и презентацию, которые должен обязательно содержать основные теоретические выкладки по поставленной теме, постановку задачи, ее проектирование, разработку;

- запустить программу и пояснить основные элементы работы с программой;

- ответить на дополнительные вопросы.

Курсовой проект по результатам выполнения и защиты оценивается по пятибалльной системе с учетом следующих основных параметров:

- степень соответствия содержания и объема работы индивидуальному заданию;

- правильность работы программы;

- знание обучающимся кода программы;

- качество оформления текстовой части, табличного и иного графического материала;

- полнота и правильность ответов на вопросы, заданные в ходе защиты курсового проекта;

- соблюдение графика работы.

Итоговая оценка за курсовой проект заносится в ведомость и в зачетную книжку обучающегося.

4.5 ОЦЕНИВАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект оценивается в соответствии с критериями оценки основных блоков по бальной системе, максимальное количество баллов 200. Критерии оценки представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценивания

№	Наименование критерия	Максимальный балл
1	**Блок: Пояснительная записка**	**60**
1.1	**Раздел: Оформление пункта введение**	**2**
1.1.1	Объем не менее 1 страницы	0.50
1.1.2	Отражает актуальность курсового проекта	0.50
1.1.3	Прописана цель (цели)	0.50
1.1.4	Выделены задачи в соответствии с целью (целями)	0.50
ИТОГО по разделу		**2**
1.2	**Раздел: Описание предметной области**	**3**

1.2.1	Описаны основные процессы предметной области	1.00
1.2.2	Определены объекты	0.50
1.2.3	Определены основные атрибуты объектов	1.00
1.2.4	Определены участники процесса и их роли	0.50
ИТОГО по разделу		**3**
1.3	**Раздел: Обзор инструментов, используемых в проектировании и разработке программного продукта**	**2.5**
1.3.1	Определен перечень инструментов для проектирования	0.75
1.3.2	Определен перечень инструментов для разработки	1.25
1.3.3	Описаны выбранные инструменты	0.50
ИТОГО по разделу		**2.5**
1.4	**Раздел: Определение архитектуры программного продукта**	**3**
1.4.1	Определена и описана архитектура в соответствии с заданием на КП	1.00
1.4.2	Определен и описан архитектурные шаблоны	1.00
1.4.3	Выделены особенности данной архитектуры	1.00
ИТОГО по разделу		**3**
1.5	**Раздел: Составление технического задания**	**10**
1.5.1	Структура соответствует ГОСТ 34.602-2020	0.50
1.5.2	Описаны общие сведения, цели и задачи	0.50
1.5.3	Указаны основания для разработки	0.50
1.5.4	Описано назначение программного продукта	0.50
1.5.5	Описаны функциональные требования с учетом ролей пользователей	3.50
1.5.6	Описаны технические требования	0.60
1.5.7	Описаны эксплуатационные требования	0.60
1.5.8	Описаны требования к информационной безопасности	1.00
1.5.9	Указаны требования к техническому обеспечению	1.00
1.5.10	Указаны требования к программному обеспечению	0.80
1.5.11	Описаны организационно-технические требования (этапы разработки)	0.50
ИТОГО по разделу		**10**
1.6	**Раздел: Функциональное проектирование**	**5.5**
1.6.1	Представлена диаграмма прецедентов	2.00
1.6.2	Представлена диаграмма деятельности	2.00
1.6.3	Описаны все представленные диаграммы	1.00

1.6.4	Представлен вывод по построенным диаграммам	0.50
ИТОГО по разделу		**5.5**
1.7	**Раздел: Проектирование базы данных**	**5**
1.7.1	База данных нормализована до 2НФ (с обоснованием, почему не 3НФ) или до 3НФ	2.00
1.7.2	Представлена физическая ER-модель	2.00
1.7.3	Представлено описание таблиц базы данных с указанием типа данных, назначения, отметкой первичного и/или внешнего ключа	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
1.8	**Раздел: Проектирование пользовательского интерфейса**	**13**
1.8.1	Представлена схема навигации	2.00
1.8.3	Представлено описание выбранных шрифтов и цветов	1.00
1.8.4	Представлены макеты минимум 5 окон, отражающих основные бизнес-процессы	5.00
1.8.5	Представлено описание макетов	1.00
1.8.6	Представлены адаптивные макеты минимум 5 окон для смартфонов	4.00
ИТОГО по разделу		**13**
1.9	**Раздел: Разработка программного продукта**	**5**
1.9.1	Представлено описание реализации клиентской части	2.10
1.9.2	Представлено описание реализации базы данных	2.10
1.9.3	Представлено описание серверной части	2.60
1.9.4	Читабельность предоставленного исходного кода	1.60
1.9.5	Представлены комментарии функций, которые описывают их назначение	1.60
ИТОГО по разделу		**5**
ИТОГО по разделу		**3**
1.11	**Раздел: Руководство пользователя**	**3**
1.11.1	Представлено описание установки, настройки и запуска программного продукта	1.00
1.11.2	Представлено руководство пользователя для всех ролей программного продукта	2.00
ИТОГО по разделу		**3**
1.12	**Раздел: Заключение**	**2**
1.12.1	Отражены основные результаты, полученные в ходе разработки	1.00

1.12.2	Представлен вывод о проделанной работе, в соответствии с целями и задачами, указанными в «Введение»	1.00
ИТОГО по разделу		**2**
1.13	**Раздел: Список используемых источников**	**3**
1.13.1	Оформлен в соответствии с ГОСТ	1.00
1.13.2	Включает актуальные источники	1.00
1.13.3	Соответствие источников теме проекта и пояснительной записке (средства разработки соответствуют литературе)	1.00
ИТОГО по разделу		**3**
ИТОГО по блоку		**60**
2	**Блок: Общие критерии**	**80**
2.1	**Раздел: Архитектура и структура программного продукта**	**9**
2.1.1	Реализована структура базы данных и содержащая не менее пяти сущностей	2.00
2.1.2	В базе данных корректно заданы связи между сущностями, обеспечивающие целостность данных	2.00
2.1.3	Таблицы и поля названы в соответствии с индустриальными стандартами	1.00
2.1.4	Названия отражают сущности и атрибуты предметной области, выполнены в едином стиле, числе и падеже, обеспечивая однозначное понимание хранимых данных	0.50
2.1.5	Типы данных и размеры атрибутов определены корректно и соответствуют назначению полей	1.50
2.1.6	Проект реализован с использованием архитектурного шаблона (например, MVC, MVVM и т.п.)	1.00
2.1.7	Соблюдены принципы архитектурного шаблона	1.00
ИТОГО по разделу		**9**
2.2	**Раздел: Пользователи и безопасность**	**20**
2.2.1	Реализован корректно работающий функционал входа в систему	1.00
2.2.2	Реализована валидация пользовательских данных при входе в систему (логин, email, пароль и т.п.)	1.00
2.2.3	Реализован вывод информативных сообщений при неудачной авторизации	1.00
2.2.4	Обеспечено надёжное хранение паролей с использованием шифрования или хеширования (например, bcrypt)	1.00
2.2.5	В системе реализовано как минимум две роли пользователей	2.00

2.2.6	Перечень ролей и их права доступа соответствуют техническому заданию и пояснительной записке	3.00
2.2.7	Для каждой пользовательской сессии формируется уникальный токен (JWT, session ID и т.п.), имеющий ограниченный срок жизни	1.00
2.2.8	Реализована защита от межсайтовой подделки запросов (CSRF) с использованием анти-CSRF токенов	2.00
2.2.9	Реализована защита от межсайтового скриптинга (XSS) путём экранирования выводимых данных и применения политики Content Security Policy (CSP)	2.00
2.2.10	Реализована защита от SQL-инъекций за счёт использования параметризованных запросов или ORM со встроенной защитой	2.00
2.2.11	Реализована функция просмотра профиля пользователя	1.00
2.2.12	Реализована функция изменения профиля пользователя через интерфейс	2.00
2.2.13	Реализована функция смены пароля текущего пользователя	1.00
ИТОГО по разделу		**20**
2.3	**Раздел: Функциональные требования**	**14**
2.3.1	Реализована фильтрация отображаемых данных как минимум по трём параметрам ключевых объектов предметной области	2.00
2.3.2	Реализована сортировка записей по различным полям (текст, число, дата)	2.00
2.3.3	Реализован выбор направления сортировки (по возрастанию и по убыванию)	2.00
2.3.4	Реализовано визуальное отображение текущего поля и порядка сортировки (например, стрелка, подсветка, цвет)	2.00
2.3.5	Реализован поиск по параметрам, указанным в техническом задании	2.00
2.3.6	Реализована пагинация с возможностью перехода между страницами	2.00
2.3.7	Реализована настройка количества элементов на странице (например, 10, 25, 50 записей) через интерфейс	2.00
ИТОГО по разделу		**14**
2.4	**Раздел: Адаптивный интерфейс**	**12**
2.4.1	Интерфейс приложения корректно отображается и функционирует на настольных компьютерах с разрешением экрана не менее 1920×1080 пикселей	4.00
2.4.2	Интерфейс приложения корректно отображается и функционирует на планшетах с разрешением экрана не менее 768×1024 пикселей	4.00

2.4.3	Интерфейс приложения корректно отображается и функционирует на смартфонах с разрешением экрана 360×780 пикселей	4.00
ИТОГО по разделу		**12**
2.5	**Раздел: Система внутренних уведомлений приложения**	**7**
2.5.1	Реализовано отображение ошибок при неудачных операциях с пояснением причины	2.00
2.5.2	Уведомления имеют визуальное оформление (цвет, иконки) в зависимости от типа сообщения (информация, ошибка, предупреждение, успех)	1.50
2.5.3	Сообщения автоматически исчезают через заданное время или могут быть закрыты вручную пользователем	1.00
2.5.4	Уведомления не блокируют работу интерфейса и не мешают взаимодействию с элементами управления	1.50
2.5.5	Реализованы модальные окна подтверждения для критических операций (удаление, отмены заказа и т.п.)	1.00
ИТОГО по разделу		**7**
2.6	**Раздел: Реализация внешних уведомлений**	**5**
2.6.1	Реализована отправка уведомлений при ключевых событиях, соответствующих предметной области (новый заказ, изменение статуса)	2.00
2.6.2	Поддерживается как минимум один канал доставки уведомлений (e-mail, ВКонтакте, MAX и т.п.)	2.00
2.6.3	Содержание уведомлений информативен, содержит ключевые данные и корректно отображается на стороне получателя	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
2.7	**Раздел: Надежность**	**13**
2.7.1	Реализована валидация пользовательского ввода на клиентской стороне – все формы, поля, файлы и параметры проверяются перед отправкой запроса на сервер	3.50
2.7.2	При ошибках валидации или сбоях при выполнении операции (например, при неудачном запросе к серверу) введённые пользователем данные сохраняются, повторный ввод не требуется	2.00
2.7.3	Реализована валидация пользовательского ввода на серверной стороне – все входные данные проходят повторную проверку независимо от наличия клиентской валидации	3.50
2.7.4	При ошибках валидации система отображает конкретные сообщения для каждого поля ввода с пояснением причины ошибки	2.50

2.7.5	Приложение корректно обрабатывает некорректные действия пользователя и внештатные ситуации (например, отсутствие соединения с интернетом, ошибки сервера, сбои API, неверные данные). В таких случаях система не завершается сбоем и отображает пользователю понятные сообщения о проблеме (например, «Нет соединения с сервером», «Ошибка загрузки данных»)	1.50
ИТОГО по разделу		**13**
ИТОГО по блоку		**80**
3	**Блок: Функционал (Вид: Блог)**	**60+15**
3.1	**Раздел: Регистрация пользователей**	**5**
3.1.1	Реализована форма регистрации пользователя	2.00
3.1.2	Реализована проверка уникальности ключевых атрибутов (например, email или логин) при создании учётной записи	2.00
3.1.3	Данные сохраняются в базе данных при успешной валидации данных формы регистрации	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
3.2	**Раздел: Организация статей по категориям и тегам**	**8**
3.2.1	Реализована возможность выбора категории и/или тегов при создании или редактировании статьи	3.00
3.2.2	Реализована возможность добавления новых категорий и тегов через интерфейс	3.00
3.2.3	На странице статьи отображаются сопутствующие данные: категория, теги, дата публикации, автор	2.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.3	**Раздел: Поддержка форматирования и медиа-контента**	**12**
3.3.1	Реализовано форматирование текста статьи с использованием базовых инструментов (жирный, курсив, заголовки, списки, ссылки и т.п.)	3.00
3.3.2	Форматирование сохраняется и корректно отображается после публикации	2.00
3.3.3	Реализована возможность прикрепления одного или нескольких файлов (изображений, документов, видео) к статье с возможностью воспроизведения, просмотр, прослушивания (для допустимых форматов)	3.00
3.3.4	Реализована возможность сохранения черновиков публикаций	2.00
3.3.5	Реализована функция планирования публикации на будущую дату	2.00
ИТОГО по разделу		**12**
3.4	**Раздел: Комментарии под статьями с поддержкой модерации**	**7**

3.4.1	Авторизованные пользователи могут оставлять комментарии к статьям	3.00
3.4.2	Реализована возможность модерации комментариев (просмотр, одобрение, удаление)	3.00
3.4.3	Комментарии отображаются под статьёй в хронологическом порядке	1.00
ИТОГО по разделу		**7**
3.5	**Раздел: Лента статей**	**7**
3.5.1	Реализовано отображение ленты опубликованных статей на главной странице блога	2.00
3.5.2	Реализована сортировка ленты по дате публикации (новые → старые)	2.00
3.5.3	Реализована сортировка ленты по популярности (на основе лайков, просмотров, комментариев)	2.00
3.5.4	Реализована фильтрация статей по тегам и категориям	1.00
ИТОГО по разделу		**7**
3.6	**Раздел: Модерация пользователей**	**9**
3.6.1	Реализована функция блокировки пользователей через интерфейс администратора или модератора	3.00
3.6.2	Реализована функция разблокировки пользователей	2.00
3.6.3	Заблокированный пользователь не может оставлять комментарии и реакции	3.00
3.6.4	При попытке выполнения запрещённого действия пользователю отображается уведомление с указанием причины блокировки	1.00
ИТОГО по разделу		**9**
3.7	**Раздел: Функция оценки статей и комментариев**	**7**
3.7.1	Реализована возможность оценки публикаций (лайки, рейтинг, эмодзи-реакции)	2.00
3.7.2	Реализована возможность оценки или реакции на комментарии	2.00
3.7.3	Отображается общее количество лайков или рейтинг публикации	1.00
3.7.4	Реализована сортировка комментариев по дате или по популярности	2.00
ИТОГО по разделу		**7**
3.8	**Раздел: Избранное**	**5**
3.8.1	Реализована возможность добавления публикации в избранное одним действием	2.00
3.8.2	Избранное сохраняется между сессиями и доступно в отдельном разделе профиля пользователя	2.00

3.8.3	При удалении контента из системы он автоматически исчезает из избранного	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
3.9	**Раздел: Рекомендации (дополнительный раздел)**	**0+9**
3.9.1	Реализовано автоматическое отображение блока рекомендуемых статей (например, «Вам может понравиться»)	2.00
3.9.2	Алгоритм рекомендаций учитывает данные тегов, категорий, просмотров, лайков и истории взаимодействий пользователя	5.00
3.9.3	Отображение рекомендаций выполняется корректно	2.00
ИТОГО по разделу		**0+9**
3.10	**Раздел: Интеграция с внешними сервисами (дополнительный раздел)**	**0+6**
3.10.1	Реализована интеграция с одним или несколькими внешними сервисами с использованием API или SDK выбранного сервиса	3.00
3.10.2	Ошибки при взаимодействии с внешними сервисами обрабатываются без нарушения работы приложения	3.00
ИТОГО по разделу		**0+6**
ИТОГО по блоку		**60+15**
3	**Блок: Функционал (Вид: Интернет-магазин)**	**60+15**
3.1	**Раздел: Регистрация пользователей**	**5**
3.1.1	Реализована форма регистрации пользователя	2.00
3.1.2	Реализована проверка уникальности ключевых атрибутов (например, email или логин) при создании учётной записи	2.00
3.1.3	Данные сохраняются в базе данных при успешной валидации данных формы регистрации	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
3.2	**Раздел: Корзина покупок**	**10**
3.2.1	Пользователь может добавлять товары или услуги в корзину	2.00
3.2.2	Пользователь может изменять количество товаров/услуг в корзине	2.00
3.2.3	Пользователь может удалять товары/услуги из корзины	2.00
3.2.4	Реализован автоматический пересчёт стоимости отдельных позиций и итоговой суммы корзины	2.00
3.2.5	Для авторизованных пользователей содержимое корзины сохраняется между сессиями	2.00
ИТОГО по разделу		**10**
3.3	**Раздел: Оформление заказа**	**7**

3.3.1	Реализована форма оформления заказа с выбором способа оплаты и доставки	2.00
3.3.2	Реализована возможность указать дополнительные параметры доставки (адрес, время, комментарий)	2.00
3.3.3	Все данные заказа корректно сохраняются в базе данных	3.00
ИТОГО по разделу		**7**
3.4	**Раздел: Интеграция с системой онлайн-оплаты**	**8**
3.4.1	Реализована интеграция с внешним платёжным сервисом с использование API или SDK выбранного сервиса	4.00
3.4.2	Реализована корректная обработка успешных и неуспешных результатов оплаты без нарушения работы приложения	3.00
3.4.3	После успешной оплаты статус заказа обновляется автоматически	1.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.5	**Раздел: История заказов пользователя**	**8**
3.5.1	Пользователь может просматривать список своих заказов	2.00
3.5.2	Для каждого заказа отображаются детальные данные: состав, стоимость, дата, статус, способ оплаты и доставки	3.00
3.5.3	Реализованы действия с заказами, в зависимости от текущего статуса (например, отмена, повторное оформление)	3.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.6	**Раздел: Отзывы и рейтинги товаров**	**9**
3.6.1	Авторизованный пользователь может оставить отзыв и оценку к товару или услуге	2.00
3.6.2	Пользователь может редактировать и удалять собственные отзывы	2.00
3.6.3	Реализовано отображение среднего рейтинга на странице товара или услуги	2.00
3.6.4	Реализовано отображение списка отзывов и оценки	1.00
3.6.5	Реализована функция модерации комментариев	2.00
ИТОГО по разделу		**9**
3.7	**Раздел: Управление товарами и услугами**	**8**
3.7.1	Администратор может создавать товары или услуги, связанные сущности (категории, бренды и т.п.)	3.00
3.7.2	Реализован функционал редактирования товаров или услуг, связанных сущностей	3.00
3.7.3	Реализовано удаление товаров или услуг, связанных сущностей	1.00

3.7.4	При попытке удалить связанную сущность (например, категорию с товарами) система выводит понятное сообщение об ошибке и предотвращает удаление	1.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.8	**Раздел: Отчетность**	**5**
3.8.1	Реализовано не менее трёх типов отчётов (например: продажи за период, популярные товары, активность пользователей)	2.00
3.8.2	Каждый отчёт можно экспортировать в один из форматов: PDF, Excel, CSV и т.п.	2.00
3.8.3	Экспортируемые файлы содержат корректные и полные данные, соответствующие отображаемому отчёту	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
3.9	**Раздел: Рекомендации (дополнительный раздел)**	**0+6**
3.9.1	Реализовано отображение блока рекомендуемых товаров на основе популярности и/или истории просмотров	2.00
3.9.2	Для авторизованных пользователей рекомендации формируются с учётом истории покупок и взаимодействий	2.00
3.9.3	Для неавторизованных пользователей отображаются общие рекомендации (например, “Популярные товары недели”)	2.00
ИТОГО по разделу		**0+6**
3.10	**Раздел: Скидки, промокоды и акции (дополнительный раздел)**	**0+9**
3.10.1	Реализовано создание и применение скидок (по промокоду, категории, пользователю или группе пользователей)	3.00
3.10.2	Реализовано управление акциями с параметрами ограничений (по срокам, количеству использований, минимальной сумме заказа)	3.00
3.10.3	Скидки и акции корректно влияют на итоговую стоимость корзины и заказа	3.00
ИТОГО по разделу		**0+9**
ИТОГО по блоку		**60+15**
3	**Блок: Функционал (Вид: Маркетплейс)**	**60+15**
3.1	**Раздел: Регистрация пользователей**	**5**
3.1.1	Реализована форма регистрации пользователя	2.00
3.1.2	Реализована проверка уникальности ключевых атрибутов (например, email или логин) при создании учётной записи	2.00
3.1.3	Данные сохраняются в базе данных при успешной валидации данных формы регистрации	1.00
ИТОГО по разделу		**5**

3.2	**Раздел: Корзина покупок**	**9**
3.2.1	Пользователь может добавлять товары или услуги в корзину	2.00
3.2.2	Пользователь может изменять количество товаров/услуг в корзине	2.00
3.2.3	Пользователь может удалять товары/услуги из корзины	2.00
3.2.4	Реализован автоматический пересчёт стоимости отдельных позиций и итоговой суммы корзины	2.00
3.2.5	Для авторизованных пользователей содержимое корзины сохраняется между сессиями	1.00
ИТОГО по разделу		**9**
3.3	**Раздел: Оформление заказа**	**7**
3.3.1	Реализована форма оформления заказа с выбором способа оплаты и доставки	2.00
3.3.2	Реализована возможность указать дополнительные параметры доставки (адрес, время, комментарий)	2.00
3.3.3	Все данные заказа корректно сохраняются в базе данных	3.00
ИТОГО по разделу		**7**
3.4	**Раздел: Интеграция с системой онлайн-оплаты**	**8**
3.4.1	Реализована интеграция с внешним платёжным сервисом с использование API или SDK выбранного сервиса	4.00
3.4.2	Реализована корректная обработка успешных и неуспешных результатов оплаты без нарушения работы приложения	3.00
3.4.3	После успешной оплаты статус заказа обновляется автоматически	1.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.5	**Раздел: История заказов пользователя**	**8**
3.5.1	Пользователь может просматривать список своих заказов	2.00
3.5.2	Для каждого заказа отображаются детальные данные: состав, стоимость, дата, статус, способ оплаты и доставки	3.00
3.5.3	Реализованы действия с заказами, в зависимости от текущего статуса (например, отмена, повторное оформление)	3.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.6	**Раздел: Отзывы и рейтинги товаров**	**8**
3.6.1	Авторизованный пользователь может оставить отзыв и оценку к товару или услуге	2.00
3.6.2	Пользователь может редактировать и удалять собственные отзывы	2.00
3.6.3	Реализовано отображение среднего рейтинга на странице товара или услуги	1.00

3.6.4	Реализовано отображение списка отзывов и оценки	1.00
3.6.5	Реализована функция модерации комментариев	2.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.7	**Раздел: Модерация товаров**	**7**
3.7.1	Каждый товар, добавленный продавцом (или другим пользователем с правом публикации), изначально имеет статус «На модерации» и не отображается в общем каталоге до принятия решения администратором	2.00
3.7.2	Администратор имеет доступ к отдельному интерфейсу (панели модерации), в котором отображаются все товары со статусом «На модерации»	1.00
3.7.3	Для каждого товара в панели модерации отображается подробная информация	2.00
3.7.4	Администратор может одобрить или отклонить товар. После одобрения товару присваивается статус «Активен», и он становится видимым в общем каталоге для всех пользователей. При отклонении указывается причина	2.00
ИТОГО по разделу		**7**
3.8	**Раздел: Функционал продавца**	**8**
3.8.1	В личном кабинете продавца реализовано отображение статистики продаж и активности	2.00
3.8.2	Реализовано не менее трёх типов отчётов (например: продажи за период, популярные товары, активность покупателей)	2.00
3.8.3	Каждый отчёт можно экспортировать в формат PDF, Excel или CSV	2.00
3.8.4	Экспортируемые файлы содержат корректные и полные данные, соответствующие отображаемым на экране	2.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.9	**Раздел: Автоматический расчёт комиссии (дополнительный раздел)**	**0+8**
3.9.1	Система автоматически рассчитывает комиссию платформы при оформлении заказа на основе заданного правила (процент, фиксированная сумма, комбинированная схема)	2.00
3.9.2	Правила комиссии настраиваются администратором и могут различаться по категориям товаров, продавцам или типам заказов	2.00
3.9.3	Сумма комиссии корректно удерживается из стоимости заказа и отражается в отчётах продавца и администратора	2.00
3.9.4	Реализована проверка минимальной суммы заказа – система корректно обрабатывает случаи, когда комиссия превышает стоимость заказа, с уведомлением пользователя	2.00
ИТОГО по разделу		**0+8**

3.10	**Раздел: Скидки, промокоды и акции (дополнительный раздел)**	**0+7**
3.10.1	Реализовано создание и применение скидок (по промокоду, категории, пользователю или группе пользователей)	2.00
3.10.2	Реализовано управление акциями с параметрами ограничений (по срокам, количеству использований, минимальной сумме заказа)	2.00
3.10.3	Скидки и акции корректно влияют на итоговую стоимость корзины и заказа	3.00
ИТОГО по разделу		**0+7**
ИТОГО по блоку		**60+15**
3	**Блок: Функционал (Вид: Обучающая платформа)**	**60+15**
3.1	**Раздел: Регистрация пользователей**	**5**
3.1.1	Реализована форма регистрации пользователя	2.00
3.1.2	Реализована проверка уникальности ключевых атрибутов (например, email или логин) при создании учётной записи	2.00
3.1.3	Данные сохраняются в базе данных при успешной валидации данных формы регистрации	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
3.2	**Раздел: Формирование курсов**	**16**
3.2.1	Реализован конструктор курсов с возможностью создания структуры: разделы, темы, задания, описание	4.00
3.2.2	Конструктор позволяет редактировать курс, включая изменение порядка элементов	3.00
3.2.3	Реализована возможность форматирования текста в содержимом курса (заголовки, списки, ссылки, выделения)	2.00
3.2.4	Реализована возможность прикрепления дополнительных материалов (презентации, видео, документы)	3.00
3.2.5	Реализована возможность прикрепления материалов (например, презентации, видео, дополнительные файлы)	2.00
3.2.6	Реализовано управление статусами курса (черновик, опубликован, архив)	2.00
ИТОГО по разделу		**16**
3.3	**Раздел: Материалы и задания курса**	**15**
3.3.1	Реализована возможность добавления учебных материалов с поддержкой форматированного текста (заголовки, списки, ссылки, выделения и т.п.), изображений, видео (встроенных или по ссылке)	2.00

3.3.2	Реализована функционал формирования заданий (например, тестовые - с выбором ответа; открытые - ввод текста; практические - ввод кода, решение задачи и т.п.)	3.00
3.3.3	Реализован механизм автоматической проверки заданий по заранее заданным правилам	4.00
3.3.4	Реализована выдача оценки сразу после проверки (автоматически или с задержкой)	2.00
3.3.5	Результат проверки фиксируется в журнале успеваемости	2.00
3.3.6	Оценка выставляется объективно, на основе установленных критериев и тестовых данных	2.00
ИТОГО по разделу		**15**
3.4	**Раздел: Визуализация результатов и рейтинга**	**10**
3.4.1	Студент видит текущий прогресс по курсу в процентах и/или визуально (шкала, чек-лист и т.п.)	3.00
3.4.2	Отображается список пройденных и не пройденных заданий, тем и разделов	2.00
3.4.3	После завершения курса формируется итоговый отчёт (набранные баллы, оценка, дата завершения)	3.00
3.4.4	При успешном завершении курса система автоматически формирует и предоставляет сертификат (например, в формате PDF)	2.00
ИТОГО по разделу		**10**
3.5	**Раздел: Аналитика**	**6**
3.5.1	Создатель курса может просматривать сводную статистику по обучающимся (успеваемость, активность, процент завершения)	3.00
3.5.2	Обучающийся может просматривать персонализированную аналитику по своим курсам (прогресс, средний балл, количество попыток)	3.00
ИТОГО по разделу		**6**
3.6	**Раздел: Поддержка итеративного обучения и мотивации**	**8**
3.6.1	Пользователь может повторно выполнять задания (с ограничением количества попыток или без)	4.00
3.6.2	История всех попыток сохраняется с указанием даты, результата и введённых данных	2.00
3.6.3	Система отображает исправленные ошибки и динамику улучшений между попытками	2.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.7	**Раздел: Отзывы (дополнительный раздел)**	**0+10**
3.7.1	Авторизованный пользователь может оставить отзыв и оценку только к завершённому курсу	2.00

3.7.2	Пользователь может редактировать и удалять собственные отзывы	2.00
3.7.3	Реализовано отображение среднего рейтинга курса	2.00
3.7.4	Реализовано отображение списка отзывов с именем автора, датой и оценкой	2.00
3.7.5	Реализована функция модерации отзывов	2.00
ИТОГО по разделу		**0+10**
3.8	**Раздел: Интеграции и внешние сервисы (дополнительный раздел)**	**0+5**
3.8.1	Поддерживается вход через внешние провайдеры (Google, VK и др.)	3.00
3.8.2	Реализована интеграция с одним или несколькими внешними сервисами для автоматической проверки заданий использованием API или SDK выбранного сервиса	2.00
ИТОГО по разделу		**0+5**
ИТОГО по блоку		**60+15**
3	**Блок: Функционал (Вид: Социальная сеть)**	**60+15**
3.1	**Раздел: Регистрация пользователей**	**5**
3.1.1	Реализована форма регистрации пользователя	2.00
3.1.2	Реализована проверка уникальности ключевых атрибутов (например, email или логин) при создании учётной записи	2.00
3.1.3	Данные сохраняются в базе данных при успешной валидации данных формы регистрации	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
3.2	**Раздел: Создание и публикация записей**	**6**
3.2.1	Реализована возможность создания новых записей и редактирования собственных публикаций с текстовым содержанием	2.00
3.2.2	Реализована возможность прикрепления к записям изображений и видеофайлов стандартных форматов (например, JPEG, PNG, MP4)	1.50
3.2.3	Обеспечено корректное воспроизведение и отображение медиа-контента в опубликованных записях	2.00
3.2.4	Опубликованные записи автоматически появляются в ленте профиля пользователя и у его подписчиков	0.50
ИТОГО по разделу		**6**
3.3	**Раздел: Комментарии и реакции**	**5**

3.3.1	Реализована возможность авторизованным пользователям оставлять текстовые комментарии к записям. Комментарии сохраняются в базе данных и отображаются под записью сразу после отправки	2.00
3.3.2	Реализована возможность выражения реакции на публикацию (лайк, эмодзи) с возможностью установить и отменить её	2.00
3.3.3	Отображается общее количество реакций под записью и список пользователей, поставивших реакцию	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
3.4	**Раздел: Модерация контента**	**6**
3.4.1	Реализована возможность пользователям отправлять жалобу на публикацию с указанием причины	2.00
3.4.2	Реализован интерфейс модерации с отображением всех жалоб по публикациям, включая количество и причины	1.50
3.4.3	Реализована возможность модератора или администратора принимать, или отклонять жалобы с обязательным указанием причины решения	1.50
3.4.4	Публикации, по которым жалоба была принята, скрываются из ленты пользователей и профилей	1.00
ИТОГО по разделу		**6**
3.5	**Раздел: Персонализированная лента новостей**	**3.5**
3.5.1	Реализовано формирование ленты новостей, содержащей публикации только от пользователей, находящихся в списке друзей или подписок текущего пользователя	2.00
3.5.2	Реализована возможность сортировки ленты (по дате, популярности и т.п.) с сохранением выбранного пользователем режима при обновлении страницы или повторном входе	1.50
ИТОГО по разделу		**3.5**
3.6	**Раздел: Связи между пользователями (друзья и подписки)**	**6.5**
3.6.1	Реализована возможность пользователю отправлять запросы на добавление в друзья и получать запросы от других пользователей	2.00
3.6.2	Реализована возможность принятия или отклонения запроса на дружбу с автоматическим обновлением статуса отношений	2.00
3.6.3	Отображается текущий статус связи между пользователями («в друзьях», «подписан», «не в друзьях»)	1.00
3.6.4	Реализована возможность просмотра списка друзей и удаления пользователя из друзей	1.50
ИТОГО по разделу		**6.5**
3.7	**Раздел: Сообщения и чаты**	**10**

3.7.1	Реализована возможность пользователям отправлять и получать личные текстовые сообщения	2.00
3.7.2	Реализована возможность создания групповых чатов с участием двух и более пользователей	3.00
3.7.3	Обеспечена доставка сообщений в режиме реального времени с использованием технологии (например, WebSocket, SSE или аналогичной)	3.00
3.7.4	Реализовано отображение статусов сообщений (доставлено / прочитано)	1.00
3.7.5	История переписки сохраняется на сервере и доступна при повторном входе или с другого устройства	1.00
ИТОГО по разделу		**10**
3.8	**Раздел: Группы (сообщества)**	**10**
3.8.1	Реализована возможность пользователям создавать группы (сообщества) с указанием названия, описания и аватара	2.00
3.8.2	Реализована возможность пользователям подписываться на группы (вступать) и отписываться	1.00
3.8.3	Реализована возможность публикации контента в группе с поддержкой текста, изображений и видео	2.00
3.8.4	Реализована возможность пользователям оставлять комментарии и выражать реакции (лайки, эмодзи) под публикациями группы	2.00
3.8.5	Администратор группы может управлять участниками и правами доступа, включая назначение администраторов и удаление публикаций	2.00
3.8.6	Страница группы содержит основную информацию: название, описание, аватар, список участников, администраторов и количество подписчиков	1.00
ИТОГО по разделу		**10**
3.9	**Раздел: Блокировка и ограничения пользователей**	**8**
3.9.1	Реализована возможность администратору или модератору блокировать пользователей через интерфейс управления	2.00
3.9.2	Заблокированные пользователи не могут создавать публикации, оставлять комментарии или реакции (включая собственные записи)	2.00
3.9.3	При попытке выполнить запрещённое действие пользователю отображается уведомление о действующем ограничении	1.50
3.9.4	Администратор имеет доступ к списку заблокированных пользователей с указанием причины и даты блокировки	1.50
3.9.5	Реализована возможность разблокировки пользователя с немедленным снятием ограничений	1.00
ИТОГО по разделу		**8**

3.10	**Раздел: Настройки приватности (дополнительный раздел)**	**0+4**
3.10.1	Реализована возможность пользователю настраивать уровень видимости профиля и публикаций (все, друзья, только я)	2.00
3.10.2	Изменение настроек приватности применяется немедленно – контент становится доступным только выбранной аудитории	1.00
3.10.3	Настройки приватности сохраняются при перезагрузке страницы и повторном входе, отображаясь корректно в интерфейсе	1.00
ИТОГО по разделу		**0+4**
3.11	**Раздел: Интеграция с внешними сервисами (дополнительный раздел)**	**0+4**
3.11.1	Реализована интеграция с одним или несколькими внешними сервисами с использованием API или SDK выбранного сервиса	2.00
3.11.2	Ошибки при взаимодействии с внешними сервисами обрабатываются без нарушения работы приложения	2.00
ИТОГО по разделу		**0+4**
3.12	**Раздел: Статистика и аналитика (дополнительный раздел)**	**0+7**
3.12.1	Реализовано отображение персональной статистики пользователя: количество публикаций, подписчиков, лайков, комментариев и просмотров	2.00
3.12.2	Реализовано отображение статистики групп (сообществ): количество постов, участников, просмотров, лайков и комментариев	2.00
3.12.3	Реализовано отображение показателей охвата и вовлечённости (просмотры, лайки, комментарии, репосты)	1.00
3.12.4	Реализовано отображение географического распределения аудитории (например, по странам или регионам)	1.00
3.12.5	Реализована визуализация метрик в виде графиков или диаграмм, а также экспорт аналитических данных (CSV, Excel, PDF)	1.00
ИТОГО по разделу		**0+7**
ИТОГО по блоку		**60+15**
3	**Блок: Функционал (Вид: Медиа- и развлекательные сервисы)**	**60+15**
3.1	**Раздел: Регистрация пользователя**	**5**
3.1.1	Реализована форма регистрации пользователя	2.00
3.1.2	Реализована проверка уникальности ключевых атрибутов (например, email или логин) при создании учётной записи	2.00
3.1.3	Данные сохраняются в базе данных при успешной валидации данных формы регистрации	1.00
ИТОГО по разделу		**5**

3.2	**Раздел: Функционал управления медиа контентом**	**8**
3.2.1	Реализована форма загрузки контента (видео, аудио)	2.00
3.2.2	Выполняется валидация загружаемых файлов по типу сервиса: поддерживаемые форматы, максимальный размер, длительность, MIME-тип	2.00
3.2.3	Реализовано редактирование и удаление описания, тегов, обложки и категории	2.00
3.2.4	Реализована настройка уровня доступности контента (например, личный, доступ по ссылке, публичный)	2.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.3	**Раздел: Отображение и воспроизведение контента**	**9**
3.3.1	Контент воспроизводится онлайн без предварительной загрузки (через встроенный аудио- или видеоплеер)	3.00
3.3.2	Реализована функция продолжения просмотра/прослушивания с запоминанием позиции	2.00
3.3.3	Реализованы элементы управления воспроизведением (пауза, стоп, следующее, громкость, полноэкранный режим и т.п.)	2.00
3.3.4	Реализована возможность просмотра оценок и комментариев для каждой публикации с указанием автора	2.00
ИТОГО по разделу		**9**
3.4	**Раздел: Модерация контента**	**9**
3.4.1	Реализована возможность пользователям отправлять жалобу на публикацию с указанием причины	3.00
3.4.2	Реализован интерфейс модерации, обеспечивающий просмотр всех жалоб по публикациям с указанием их количества и причин	3.00
3.4.3	Реализована возможность определенной роли принимать или отклонять жалобы с обязательным указанием причины решения	2.00
3.4.4	Обеспечено скрытие публикаций, по которым жалоба была принята, из ленты пользователей и профилей	1.00
ИТОГО по разделу		**9**
3.5	**Раздел: Комментарии и реакции**	**7**
3.5.1	Реализована возможность авторизованным пользователям оставлять текстовые комментарии к записям. Комментарии сохраняются в базе данных и отображаются под записью сразу после отправки	3.00
3.5.2	Реализована возможность выражения реакции на публикацию (лайк, эмодзи) с возможностью установить и отменить её	3.00
3.5.3	Отображается общее количество реакций под записью и список пользователей, поставивших реакцию	1.00
ИТОГО по разделу		**7**

3.6	**Раздел: Избранное и связи между пользователями**	**4**
3.6.1	Пользователь может добавить контент в избранное	1.00
3.6.2	Избранное сохраняется между сессиями и доступно в отдельном разделе профиля	1.00
3.6.3	При удалении контента из системы он автоматически исчезает из избранного	1.00
3.6.4	Реализована возможность подписки на автора публикаций и отмены подписки	1.00
ИТОГО по разделу		**4**
3.7	**Раздел: Плейлисты и подборки**	**5**
3.7.1	Пользователь может создавать собственные плейлисты/подборки из элементов каталога	3.00
3.7.2	Плейлист сохраняется в профиле пользователя	1.00
3.7.3	Реализовано удаление отдельных записей из плейлиста без удаления самого контента	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
3.8	**Раздел: Рекомендации**	**3**
3.8.1	Реализовано отображение блока рекомендаций на основе популярности, рейтингов и новизны	2.00
3.8.2	Для авторизованных пользователей рекомендации учитывают историю просмотров, оценки и избранное	1.00
ИТОГО по разделу		**3**
3.9	**Раздел: Блокировка и ограничения пользователей**	**10**
3.9.1	Администратор или модератор может блокировать пользователей через интерфейс управления	2.00
3.9.2	Заблокированные пользователи не могут создавать публикации, оставлять комментарии и реакции (в том числе под своими записями)	2.00
3.9.3	При попытке совершить запрещённое действие пользователю отображается уведомление о блокировке	2.00
3.9.4	Администратор может просматривать список заблокированных пользователей с указанием причины и даты	2.00
3.9.5	Реализована возможность разблокировки пользователя с немедленным восстановлением доступа	2.00
ИТОГО по разделу		**10**
3.10	**Раздел: Монетизация и подписки (дополнительный раздел)**	**0+8**
3.10.1	Реализована модель подписок или платного доступа (например, Premium, подписка на автора)	2.00

3.10.2	Реализована интеграция с платёжной системой (Stripe, ЮKassa, CloudPayments, PSB)	2.00
3.10.3	После успешной оплаты доступ к контенту открывается автоматически	2.00
3.10.4	После окончания подписки доступ ограничивается автоматически	2.00
ИТОГО по разделу		**0+8**
3.11	**Раздел: Автоматическая обработка медиа (дополнительный раздел)**	**0+5**
3.11.1	После загрузки система автоматически конвертирует медиафайлы в несколько разрешений/битрейтов	2.00
3.11.2	Реализовано сжатие и оптимизация форматов (например, MP4/H.264, AAC, WebM, OGG)	2.00
3.11.3	Пользователь может выбрать качество воспроизведения вручную	1.00
ИТОГО по разделу		**0+5**
3.12	**Раздел: Родительский и возрастной контроль (дополнительный раздел)**	**0+2**
3.12.1	Реализовано ограничение контента по возрасту (0+, 6+, 12+, 18+)	1.00
3.12.2	Реализована фильтрация и маркировка контента по возрастным категориям на основании даты рождения	1.00
ИТОГО по разделу		**0+2**
ИТОГО по блоку		**60+15**
3	**Блок: Функционал (Вид: CRM/ERP)**	**60+15**
3.1	**Раздел: Основные сущности и операции**	**22**
3.1.1	Реализовано не менее трёх основных сущностей, отражающих предметную область (например: документ, проверка, запись, операция)	4.00
3.1.2	Для каждой из реализованных основных сущностей задана структура данных (набор полей/атрибутов), соответствующая её назначению в предметной области	3.00
3.1.3	Реализована функция создания новой записи для каждой основной сущности	2.00
3.1.4	Реализована функция просмотра детальной информации по отдельной записи каждой основной сущности	2.00
3.1.5	Реализована функция редактирования данных записи для каждой основной сущности	2.00
3.1.6	Реализована функция удаления записи (или логического архивирования) для каждой основной сущности, если это допустимо техническим заданием	2.00

3.1.7	Отражены физические связи между основными сущностями в соответствии с логикой предметной области (например: запись → связанная проверка → отчёт)	3.00
3.1.8	Реализован отдельный экран/карточка для каждой основной сущности с детальной информацией	2.00
3.1.9	При изменении данных корректно обновляются связанные объекты (связи поддерживаются целостно)	2.00
ИТОГО по разделу		**22**
3.2	**Раздел: Процессы и логика работы**	**12**
3.2.1	Реализовано не менее двух логически связанных процессов (сценариев), отражающих бизнес-логику (например: «загрузка → проверка → результат», «создание → утверждение → архив»)	5.00
3.2.2	Заданы понятные этапы и конечное состояние для каждого процесса (в виде статуса или итогового документа)	3.00
3.2.3	Реализована функция отображения текущего статуса/этапа выполнения процесса по одной или нескольким основным сущностям	2.00
3.2.4	Изменение статуса/этапа происходит в соответствии с циклом жизни процесса	2.00
ИТОГО по разделу		**12**
3.3	**Раздел: Отчёты и результаты**	**14**
3.3.1	Реализована функция формирования результатов работы (отчёты, сводки, метрики) на основе ключевых данных	3.00
3.3.2	Реализована функция фильтрации результатов по ключевым параметрам (дата, статус, категория, исполнитель и т.д.)	3.00
3.3.3	Реализовано не менее двух видов сводок/отчётов, соответствующих основным бизнес-процессам (например, по состоянию, по ошибкам, по активности)	4.00
3.3.4	Реализована функция экспорта сводок/отчётов в стандартные выходные форматы (например, CSV, XLSX, DOCX, PDF, JSON, XML)	2.00
3.3.5	Реализована функция сортировки результатов по одному или нескольким полям	2.00
ИТОГО по разделу		**14**
3.4	**Раздел: Журнал и история предметной области**	**12**
3.4.1	Все важные процессы, влияющие на предметную область (проверки, утверждения, изменения данных), фиксируются в истории/журнале	5.00

3.4.2	Запись истории содержит дату/время, тип действия и данные о пользователе	2.00
3.4.3	Реализована функция просмотра истории изменений по конкретному объекту (например: карточке, отчёту)	3.00
3.4.4	В истории изменений отображается детальная информация: какие поля были изменены, их старые и новые значения (или факт изменения), дата/время, тип действия и данные о пользователе	2.00
ИТОГО по разделу		**12**
3.5	**Раздел: Импорт, экспорт и обмен данными (дополнительный раздел)**	**0+4**
3.5.1	Реализована функция загрузки данных в систему из файлов (например, CSV, Excel) или внешних источников	1.00
3.5.2	Реализована функция проверки корректности загружаемых данных с уведомлением пользователя об ошибках	0.50
3.5.3	Реализована функция выгрузки данных и справочников в стандартные форматы (CSV, Excel, PDF) для дальнейшей обработки или передачи	1.00
3.5.4	Реализована функция выполнения массовых операций с данными (например, обновление статусов, изменение параметров сразу для нескольких объектов)	0.50
3.5.5	Реализовано взаимодействие с другими системами через API или иные интерфейсы обмена данными	1.00
ИТОГО по разделу		**0+4**
3.6	**Раздел: Автоматизация (дополнительный раздел)**	**0+3**
3.6.1	Реализована функция автоматического выполнения действий при наступлении событий (например, запуск проверки, обновление статусов, формирование отчёта)	1.00
3.6.2	Реализована поддержка планировщика или фоновых задач (например, регулярные проверки, обновления данных)	1.00
3.6.3	Реализована функция повторного прохождения процесса (например, повторная проверка после внесения правок)	1.00
ИТОГО по разделу		**0+3**
3.7	**Раздел: Расширяемость (дополнительный раздел)**	**0+3**
3.7.1	Реализована функция настройки справочников, шаблонов, статусов и других параметров через интерфейс без изменения программного кода	1.00
3.7.2	Реализована версионность основных процессов (например, версии курсов, заданий, критериев оценивания)	2.00
ИТОГО по разделу		**0+3**
3.8	**Раздел: Регистрация пользователей (дополнительный раздел)**	**0+5**

3.8.1	Реализована форма регистрации пользователя	2.00
3.8.2	Реализована проверка уникальности ключевых атрибутов (например, email или логин) при создании учётной записи	2.00
3.8.3	Данные сохраняются в базе данных при успешной валидации данных формы регистрации	1.00
ИТОГО по разделу		**0+5**
ИТОГО по блоку		**60+15**
3	**Блок: Функционал (Вид: Форум)**	**60+15**
3.1	**Раздел: Регистрация пользователей**	**5**
3.1.1	Реализована форма регистрации пользователя	2.00
3.1.2	Реализована проверка уникальности ключевых атрибутов (например, email или логин) при создании учётной записи	2.00
3.1.3	Данные сохраняются в базе данных при успешной валидации данных формы регистрации	1.00
ИТОГО по разделу		**5**
3.2	**Раздел: Иерархическая структура форума**	**14**
3.2.1	Реализована функция создания древовидной структуры разделов и подразделов	3.00
3.2.2	Реализовано древовидное отображение разделов и подразделов	3.00
3.2.3	Реализовано корректное отображение вложенных разделов в навигации (до трёх уровней вложенности)	2.00
3.2.4	На главной странице или в панели навигации отображается структура форума с возможностью перехода в разделы и подразделы	3.00
3.2.5	Для всех типов файлов установлены ограничения по типам и максимальному размеру	3.00
ИТОГО по разделу		**14**
3.3	**Раздел: Создание и управление темами и сообщениями**	**21**
3.3.1	Авторизованные пользователи могут создавать новые темы в доступных разделах	3.00
3.3.2	Пользователь может редактировать и удалять собственные темы	3.00
3.3.3	Реализовано удаление собственных тем	2.00
3.3.4	Реализована возможность цитирования сообщений с визуальным выделением цитаты и автоматической ссылкой на источник	3.00
3.3.5	Пользователи могут публиковать ответы в темах и редактировать собственные сообщения	3.00
3.3.6	Пользователи могут прикреплять файлы к своим сообщениям	3.00

3.3.7	Автор темы может закрыть обсуждение (установить статус «Закрыта»)	2.00
3.3.8	При редактировании сохраняется история изменений (доступная модераторам) или автоматически добавляется пометка «Сообщение отредактировано» с указанием даты и времени	2.00
ИТОГО по разделу		**21**
3.4	**Раздел: Система оценки сообщений**	**8**
3.4.1	Авторизованные пользователи могут оценивать темы и ответы других пользователей	3.00
3.4.2	Рейтинг каждого сообщения и темы отображается визуально (например, количество голосов, баллы)	2.00
3.4.3	Изменение оценки обновляется динамически без перезагрузки страницы	3.00
ИТОГО по разделу		**8**
3.5	**Раздел: Функция модерации**	**12**
3.5.1	Администратор или модератор может блокировать пользователей через интерфейс модерации с указанием причины и срока блокировки	3.00
3.5.2	При попытке выполнения запрещённого действия пользователю отображается уведомление с указанием причины блокировки и сроком (при наличии)	3.00
3.5.3	Модератор может блокировать или скрывать отдельные темы и сообщения, указав причину	3.00
3.5.4	Для модераторов реализован интерфейс управления жалобами и блокировками с фильтрацией по пользователям и разделам	3.00
ИТОГО по разделу		**12**
3.6	**Раздел: Функция закрытых разделов (дополнительный раздел)**	**0+3**
3.6.1	Реализована возможность создания разделов, доступных только определённым ролям пользователей (например, администраторам, преподавателям, членам клуба)	1.00
3.6.2	Доступ к закрытым разделам предоставляется по запросу или после подтверждения модератором	1.00
3.6.3	В списке разделов скрытые категории не отображаются для пользователей без прав доступа	1.00
ИТОГО по разделу		**0+3**
3.7	**Раздел: Личные сообщения (дополнительный раздел)**	**0+5**
3.7.1	Реализована возможность обмена личными сообщениями между пользователями	2.00

3.7.2	Реализован интерфейс просмотра истории переписки с указанием даты и времени сообщений	1.00
3.7.3	Реализовано уведомление пользователя о новых сообщениях (например, в панели уведомлений или по email)	2.00
ИТОГО по разделу		**0+5**
3.8	**Раздел: Авторизация через внешние сервисы (дополнительный раздел)**	**0+7**
3.8.1	Реализована интеграция с минимум одним внешним провайдером (например, Google, VK, GitHub) через протокол OAuth2 или OpenID Connect	3.00
3.8.2	Пользователь может зарегистрироваться или войти в систему, используя учётные данные внешнего сервиса	2.00
3.8.3	При авторизации через внешний сервис данные пользователя корректно сохраняются в локальной базе (например, имя, email, аватар)	2.00
ИТОГО по разделу		**0+7**
ИТОГО по блоку		**60+15**
ИТОГО		**200+15**

Результаты выполнения курсового проекта оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Соответствие полученного количества баллов при оценке выполнения КП, защите КП и отметок по пятибалльной системе оценивания по шкале перевода приведено в таблице 2.

Таблица 2 - Соответствие количества баллов и отметок по пятибалльной системе оценивания

Оценка	Неудовлетворительно «2»	Удовлетворительно «3»	Хорошо «4»	Отлично «5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0.00% - 59.99%	60.00% - 69.99%	70.00% - 89.99%	90.00% - 100.00%
Количество баллов, полученных при оценке КП (максимальный балл 200)	0.00 – 119.99	120.00 – 139.99	140.00 – 179.99	180.00 – 200.00

Приложение А Пример оформления титульного листа

Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»
(ГБПОУИО «ИАТ»)

КП.09.02.07.22.201.05 ПЗ

ВЕБ-ПРІЛОЖЕНІЕ «КУРСЫ»

Председатель ВЦК: _____ (М.А. Кудрявцева)
(подпись, дата)

Руководитель: _____ (А.С.Александрова)
(подпись, дата)

Студент: _____ (А.С. Денисова)
(подпись, дата)

Иркутск 2022

Приложение Б Задание на курсовой проект

Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»
(ГБПОУИО «ИАТ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ВЦК
_____/М.А. Кудрявцева/
15 сентября 2022 г.

ЗАДАНИЕ
на курсовой проект

по МДК.09.01. «Проектирование и разработка веб-приложений»
студенту III курса учебной группы ВЕБ-20-1
Денисовой Анне Степановне
(фамилия, имя, отчество)

Тема: Веб-приложение «Курсы»

Начало проектирования: 15 сентября 2022 г.

Срок представления к защите: 22 июня 2023 г.

Руководитель: _____ (А.С. Александрова)
(подпись, дата)

Студент: _____ (А.С. Денисова)
(подпись, дата)

Продолжение приложения Б

Задание:

Разработать программный продукт в соответствии с предметной областью.

Требования к работе программного продукта:

- Программный продукт разработан в соответствии техническим заданием.
- Программный продукт должен оперативно работать с данными в данной предметной области.
- Сведения должны храниться и использоваться при составлении и отборе статистических данных.
- На этапе проектирования необходимо провести моделирование (составить модели), описывающее процесс создания и эксплуатации программного продукта.
- Работа с исходными данными должна предусматривать режим коллективного доступа.
- Пользователь должен иметь возможность влиять на результаты расчетов путем выбора параметров данных, вида требуемой операции.
- Работа пользователя с программным продуктом должна строиться в виде диалогового процесса с последовательным выбором действий.
- Результатами работы программного продукта является выполнение следующих операций:
    - изменение хранимых данных (ввод, редактирование, удаление данных), обеспечение целостности данных;
    - поиск или отбор данных и их представление в соответствии с условиями, сформулированными «заказчиком»;
    - преобразование хранимых данных и/или формирование новых данных в результате выполнения процедур обработки;
    - руководство пользователя в составе программного комплекса (Help).

В результате выполнения курсового проекта должен быть выполнен полный цикл проектирования и разработки программного продукта, включая информационное, программное и документальное обеспечение.

При разработке программного продукта, для отслеживания работы с изменяющейся информацией, должна использоваться система управления версиями (git).

Методические указания по выполнению программной документации

Текст пояснительной записки оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Страницы текста и включенные в ПЗ иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327-60. Программная документация, входящая в состав курсового проекта, должна соответствовать требованиям ЕСПД.

Материалы, представляемые к защите

Пояснительная записка.

Программная часть.

Презентация.

Материалы размещенные в репозитории студента с названием КР на сервере техникума (http://gitlab.irkat.ru).

Приложение В Пример оформления содержания

Содержание

Введение ... 3

1 Предпроектное исследование ... 4

1.1 Описание предметной области ... 5

1.2 Обзор инструментальных средств для разработки ... 8

2 Техническое задание ... 11

3 Проектирование веб-приложения ... 12

3.1 Структурная схема веб-приложения ... 12

3.2 Функциональная схема веб-приложения ... 15

3.3 Проектирование базы данных ... 19

3.4 Проектирования интерфейса ... 21

4 Разработка веб-приложения ... 23

4.1 Разработка интерфейса веб-приложения ... 23

4.2 Разработка базы данных веб-приложения ... 31

4.3 Разработка веб-приложения ... 32

5 Технологическая документация веб-приложения ... 34

5.1 Руководство пользователя веб-приложения ... 34

Заключение ... 38

Список используемых источников ... 39

Приложение А Техническое задание ... 41

Приложение Б Листинг главной страницы ... 46

Приложение Г Пример оформления приложения ЛИСТИНГА:

Приложение Б – Листинг index.php

```
<!DOCTYPE>
<?php
//подключение к БД
include "connect.php";
?>
<html>
<head>
<!-- подключение стилей и дополнительных js скриптов -->
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="menu.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="noo.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css"
href="https://irkplanetarium.com/workspace/inc/noo.css?28">
<script src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7.1/jquery.min.js"
type="text/javascript"></script>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.9.1.js"></script>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="js/jquery.datetimepicker.css"/>
<script src="js/jquery.js"></script>
<script src="js/jquery.datetimepicker.js"></script>
<script src="build/jquery.datetimepicker.full.js"></script>
<!-- подключение стилей и дополнительных js скриптов -->
<script type="text/javascript">
```