

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Совета
Многопрофильного колледжа
« 15 » февраля 20 24 г.
протокол № 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.05.01 Производственная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

(Проектирование и разработка информационных систем)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений

Составитель:

преподаватель

должность

подпись

М.С. Николюкин

инициалы, фамилия

Директор
Многопрофильного
колледжа

подпись

Г.А. Соседов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;
- принципы проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

уметь:

- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы;

иметь практический опыт:

- использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.5 Проектирование и разработка информационных систем.

2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 180 часов.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
7 семестр		180
Тема 1	Вводный инструктаж	6
	<i>Виды работ:</i>	
1	Ознакомление с поставленными задачами, содержанием выполняемых работ	2
2	Ознакомление с организационно-методическими подходами к выполнению профессиональных задач	2
3	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности	2
Тема 2	Сбор информации о предприятии	30
	<i>Виды работ:</i>	
1	Анализ нормативных документов предприятия	10
2	Анализ организационной структуры предприятия	10
3	Анализ существующей информационной системы предприятия	10
Тема 3	Выполнение индивидуального задания по созданию информационной системы для предприятия – месте прохождения практики	142
	<i>Виды работ:</i>	
1	Определение бизнес-требований	6
2	Определение пользовательских требований	6
3	Разработка объектно-ориентированной модели системы	10
4	Выбор и обоснование средств реализации	10
5	Проектирование интерфейса информационной системы	10
6	Разработка клиентской части информационной системы	20
7	Концептуальное и логическое проектирование базы данных	10
8	Физическая реализация базы данных	10
9	Разработка серверной части информационной системы	30
10	Организация взаимодействия модулей информационной системы	20
11	Тестирование работоспособности информационной системы	10
Дифференцированный зачет		2
Итого		180

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Основная литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с.
2. Федоров, Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров.— 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 161с.
3. Куликов, С.С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс / С. С. Куликов. — Минск: Четыре четверти, 2017. — 312с.

4.2. Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с.
2. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с.
3. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 371 с.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся направление на практику, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету: описание процессов предприятия, организационной структуры предприятия, существующей информационной системы предприятия. Для индивидуального задания необходимо привести программный код информационной системы, скриншоты работы информационной системы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
<i>Учебный корпус по адресу: 392032, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112: помещение № 217/Д – лаборатория информационных ресурсов</i>	Мебель: <i>учебная мебель</i> Комплект специализированной мебели: <i>компьютерные столы</i> Технические средства: <i>экран, проектор, компьютеры</i>	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	АО «ТЗ «Ревтруд»	392000, Тамбов, ул. Коммунальная, д. 51
2.	АО «ТЗ «Октябрь»	392029, Тамбов, ул. Бастионная, д. 1

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	7

7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них	Зач01
Знать принципы проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Зач01
Уметь разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет	Зач01
Уметь разрабатывать и проектировать информационные системы	Зач01
Иметь практический опыт использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем	Зач01
Иметь практический опыт модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Модели разработки ПО
2. Жизненный цикл тестирования
3. Что такое «требование»
4. Важность требований
5. Источники и пути выявления требований
6. Уровни и типы требований
7. Свойства качественных требований
8. Техники тестирования требований
9. Тест-кейс и его жизненный цикл
10. Атрибуты (поля) тест-кейса

11. Инструментальные средства управления тестированием
12. Свойства качественных тест-кейсов
13. Наборы тест-кейсов
14. Логика создания эффективных проверок
15. Типичные ошибки при разработке чек-листов, тест-кейсов и наборов тест-кейсов
16. Ошибки, дефекты, сбои, отказы и т.д.
17. Отчёт о дефекте и его жизненный цикл
18. Атрибуты (поля) отчёта о дефекте
19. Инструментальные средства управления отчётами о дефектах
20. Свойства качественных отчётов о дефектах
21. Логика создания эффективных отчётов о дефектах
22. Типичные ошибки при написании отчётов о дефектах
23. Планирование и отчётность
24. Тест-план и отчёт о результатах тестирования
25. Оценка трудозатрат
26. Позитивные и негативные тест-кейсы
27. Классы эквивалентности и граничные условия
28. Доменное тестирование и комбинации параметров
29. Парное тестирование и поиск комбинаций
30. Исследовательское тестирование
31. Поиск причин возникновения дефектов
32. Преимущества и недостатки автоматизации тестирования
33. Области применения автоматизации
34. Необходимые знания и навыки
35. Особенности тест-кейсов в автоматизации
36. Технологии автоматизации тестирования

7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Совета
Многопрофильного колледжа
« 15 » февраля 20 24 г.
протокол № 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УП.05.01 Учебная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

(Проектирование и разработка информационных систем)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений

Составитель:

преподаватель

должность

подпись

М.С. Николюкин

инициалы, фамилия

**Директор
Многопрофильного
колледжа**

подпись

Г.А. Соседов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;
- принципы проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

уметь:

- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы;

иметь практический опыт:

- использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.5 Проектирование и разработка информационных систем.

2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: рассредоточенная.

Объем практики составляет 144 часа.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
7 семестр		144
Тема 1	Вводный инструктаж	6
	<i>Виды работ:</i>	
1	Ознакомление с поставленными задачами, содержанием выполняемых работ	2
2	Ознакомление с организационно-методическими подходами к выполнению профессиональных задач	2
3	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности	2
Тема 2	Разработка объектно-ориентированной модели предметной области	20
	<i>Виды работ:</i>	
1	Создание диаграммы прецедентов	4
2	Создание диаграммы последовательности	4
3	Создание диаграммы классов	4
4	Создание диаграммы компонентов	4
5	Создание диаграммы развертывания	4
Тема 3	Проектирование пользовательского интерфейса и базы данных	40
	<i>Виды работ:</i>	
1	Проектирование макета интерфейса информационной системы в Figma	20
2	Создание интерактивного прототипа	10
3	Концептуальное и логическое проектирование базы данных	10
Тема 4	Разработка кода программных модулей системы	60
	<i>Виды работ:</i>	
1	Реализация клиентской части информационной системы	20
2	Реализация серверной части информационной системы	20
3	Реализация базы данных информационной системы	10
4	Организация взаимодействия всех модулей системы	10
Тема 5	Тестирование информационной системы	22
1	Ручное тестирование ИС	12
2	Модульное тестирование ИС	4
3	Нагрузочное тестирование ИС	6
Дифференцированный зачет		2
Итого		144

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Основная литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с.
2. Федоров, Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров.— 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 161с.
3. Куликов, С.С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс / С. С. Куликов. — Минск: Четыре четверти, 2017. — 312с.

4.2. Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с.
2. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с.
3. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 371 с.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету: описание предметной области, программный код информационной системы, скриншоты работы информационной системы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
<p><i>Учебный корпус по адресу: 392032, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112: помещение № 217/Д – лаборатория информационных ресурсов</i></p>	<p>Мебель: <i>учебная мебель</i></p> <p>Комплект специализированной мебели:</p> <p><i>компьютерные столы</i></p> <p>Технические средства: <i>экран, проектор, компьютеры</i></p>	<p>MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643</p>

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	6

7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них	Зач01
Знать принципы проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Зач01
Уметь разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет	Зач01
Уметь разрабатывать и проектировать информационные системы	Зач01
Иметь практический опыт использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем	Зач01
Иметь практический опыт модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Модели разработки ПО
2. Жизненный цикл тестирования
3. Что такое «требование»
4. Важность требований
5. Источники и пути выявления требований
6. Уровни и типы требований
7. Свойства качественных требований
8. Техники тестирования требований
9. Пример анализа и тестирования требований
10. Типичные ошибки при анализе и тестировании требований

11. Упрощённая классификация тестирования
12. Подробная классификация тестирования
13. Схема классификации тестирования
14. Классификация по запуску кода на исполнение
15. Классификация по доступу к коду и архитектуре приложения
16. Классификация по степени автоматизации
17. Классификация по уровню детализации приложения (по уровню тестирования)
18. Классификация по (убыванию) степени важности тестируемых функций (по уровню функционального тестирования)
19. Классификация по принципам работы с приложением
20. Классификация по природе приложения
21. Классификация по фокусировке на уровне архитектуры приложения
22. Классификация по привлечению конечных пользователей
23. Классификация по степени формализации
24. Классификация по целям и задачам
25. Классификация по техникам и подходам
26. Классификация по моменту выполнения (хронологии)
27. Альтернативные и дополнительные классификации тестирования
28. Классификация по принадлежности к тестированию по методу белого и чёрного ящиков
29. Чек-лист

7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Совета
Многопрофильного колледжа
« 15 » февраля 20 24 г.
протокол № 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.08.01 Производственная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

(Разработка дизайна веб-приложений)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений

Составитель:

преподаватель

должность

подпись

М.С. Николюкин

инициалы, фамилия

**Директор
Многопрофильного
колледжа**

подпись

Г.А. Соседов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 8.1	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 8.2	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен знать:

- нормы и правила выбора стилистических решений;
- современные методики разработки графического интерфейса;
- требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);
- государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений

уметь:

- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
 - выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
 - создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;
 - создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;
- иметь практический опыт:
- в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
 - в создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;
 - в разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений.

2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 180 часов.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
6 семестр		180
Тема 1	Вводный инструктаж	6
	<i>Виды работ:</i>	
1	Ознакомление с поставленными задачами, содержанием выполняемых работ	2
2	Ознакомление с организационно-методическими подходами к выполнению профессиональных задач	2
3	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности	2
Тема 2	Сбор информации о предприятии	30
	<i>Виды работ:</i>	
1	Анализ нормативных документов предприятия	10
2	Анализ организационной структуры предприятия	10
3	Анализ существующей информационной системы предприятия	10
Тема 3	Выполнение индивидуального задания по созданию веб-сайта для предприятия – месте прохождения практики	142
	<i>Виды работ:</i>	
1	Определение бизнес-требований	6
2	Определение пользовательских требований	6
3	Проектирование дизайна страниц веб-сайта с использованием Figma	10
4	Проектирование адаптивного дизайна страниц веб-сайта с использованием Figma	10
5	Верстка страниц сайта с использованием HTML, CSS	40
6	Добавление интерактивных элементов сайта с использованием JS	10
7	Организация адаптивности страниц веб-сайта с использованием Bootstrap	20
8	Установка и настройка CMS WordPress	10
9	Посадка верстки в WordPress и наполнение контентом	10
10	Тестирование работоспособности веб-сайта	10
11	Публикация веб-сайта на бесплатный хостинг	10
Дифференцированный зачет		2
Итого		180

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Основная литература

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122174> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4074-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126934> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сильвио, М. Bootstrap в примерах / М. Сильвио ; научный редактор А. Н. Киселев ; перевод с английского Р. Н. Рагимов. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 314 с. — ISBN 978-5-97060-423-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93573> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительная литература

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6683-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151663> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4546-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136177> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Новиков, Б. А. Основы технологий баз данных / Б. А. Новиков ; под редакцией Е. В. Рогова. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-94074-820-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123699> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся направление на практику, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету: описание процессов предприятия, организационной структуры предприятия, существующей информационной системы предприятия. Для индивидуального задания необходимо привести скриншоты процесса проектирования веб-страниц, скриншоты созданных веб-страниц, код разметки веб-страниц (HTML, CSS, JS).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
<i>Учебный корпус по адресу: 392032, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112: помещение № 217/Д – лаборатория информационных ресурсов</i>	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: <i>компьютерные столы</i> Технические средства: экран, проектор, компьютеры	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	АО «ТЗ «Ревтруд»	392000, Тамбов, ул. Коммунальная, д. 51
2.	АО «ТЗ «Октябрь»	392029, Тамбов, ул. Бастионная, д. 1

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	6

7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать нормы и правила выбора стилистических решений	Зач01
Знать современные методики разработки графического интерфейса	Зач01
Знать требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет)	Зач01
Знать государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений	Зач01
Уметь создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений	Зач01
Уметь выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение	Зач01
Уметь создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике	Зач01
Уметь разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	Зач01
Иметь практический опыт в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика	Зач01
Иметь практический опыт в создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;	Зач01
Иметь практический опыт в разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Основные этапы в развитии HTML.
2. Теговая модель и базовая структура HTML-документов.
3. Дерево элементов HTML. Родственные связи между элементами. Принципы наследования.
4. Основные элементы HTML для форматирования текста.
5. Дополнительные (вспомогательные) элементы HTML для форматирования текста.
6. Основные элементы HTML для вставки изображений и создания гиперссылок.
7. Основные элементы HTML для работы со списками.
8. Основные элементы HTML для работы с таблицами.

9. Блочные и строчные элементы HTML. Определения и основные особенности.
10. Универсальные элементы HTML. Назначение и принципы использования.
11. Атрибуты элементов HTML. Принципы наследования. Универсальные атрибуты.
12. Адресация в HTML. Варианты и примеры абсолютной и относительной адресации.
13. Каскадные таблицы стилей CSS. Предпосылки появления и история развития.
14. Основы синтаксиса CSS. Назначение и особенности использования.
15. Методы определения CSS. Встраивание, вложение и связывание.
16. Методы определения CSS. Принципы каскадирования и наследования стилей.
17. Единицы измерения в CSS. Перечень абсолютных и относительных единиц измерения.
18. Способы задания цвета в CSS. Цветовые таблицы (палитры). Принципы подбора цвета.
19. Шрифтовое оформление в CSS. Гарнитурные. Семейство и тип шрифта. Понятие о «безопасных» шрифтах.
20. Шрифтовое оформление в CSS. Настройка типа, размера, начертания и модификации шрифта. Собираемое шрифтовое оформление.
21. Оформление текста в CSS. Выравнивание, отступы и промежутки, трансформация, интервалы и декорация.
22. Базовый синтаксис CSS. Селекторы тегов.
23. Базовый синтаксис CSS. Классы и идентификаторы.
24. Базовый синтаксис CSS. Контекстные, соседние и дочерние селекторы.
25. Базовый синтаксис CSS. Селекторы атрибутов.
26. Блочная модель CSS. Рамки, поля и отступы.
27. Блочная модель CSS. Позиционирование элементов.
28. Блочная модель CSS. Многослойность, выравнивание и обтекание.
29. Растровая и векторная графика. Достоинства и недостатки. Отличительные особенности.
30. Основные форматы представления графической информации.
31. Растровый формат GIF: описание, назначение и основные особенности.
32. Растровый формат PNG: описание, назначение и основные особенности.
33. Растровый формат JPEG: описание, назначение и основные особенности.
34. Основные векторные графические форматы.
35. Векторный формат SVG: описание, назначение и основные особенности.

7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положитель-

ную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Совета
Многопрофильного колледжа
« 15 » февраля 20 24 г.
протокол № 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УП.08.01 Учебная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

(Разработка дизайна веб-приложений)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений

Составитель:

преподаватель

должность

подпись

М.С. Николюкин

инициалы, фамилия

**Директор
Многопрофильного
колледжа**

подпись

Г.А. Соседов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 8.1	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 8.2	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен знать:

- нормы и правила выбора стилистических решений;
- современные методики разработки графического интерфейса;
- требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);
- государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений

уметь:

- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
 - выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
 - создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;
 - создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;
- иметь практический опыт:
- в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
 - в создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;
 - в разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений.

2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: рассредоточенная.

Объем практики составляет 144 часа.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
6 семестр		144
Тема 1	Вводный инструктаж	6
	<i>Виды работ:</i>	
1	Ознакомление с поставленными задачами, содержанием выполняемых работ	2
2	Ознакомление с организационно-методическими подходами к выполнению профессиональных задач	2
3	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности	2
Тема 2	Анализ предметной области	4
	<i>Виды работ:</i>	
1	Осуществление анализа осуществимости	2
2	Построение моделей предметной области	2
Тема 3	Определение требований к веб-сайту	10
	<i>Виды работ:</i>	
1	Определение бизнес-требований	4
2	Определение пользовательских требований	6
Тема 4	Создание макета веб-сайта	40
	<i>Виды работ:</i>	
1	Проектирование макета веб-сайта для компьютеров и планшетных устройств (large, medium) в Figma	20
2	Проектирование макета веб-сайта для мобильных устройств (small) в Figma	20
Тема 5	Верстка веб-сайта по макету	60
	<i>Виды работ:</i>	
1	Создание базовой разметки страниц веб-сайта	20
2	Стилизация страниц веб-сайта с использованием CSS и JS	20
3	Организация адаптивности для страниц веб-сайта	20
Тема 6	Наполнение веб-сайта контентом	22
1	Установка и настройка CMS WordPress	4
2	Посадка верстки в WordPress и наполнение контентом	12
3	Публикация веб-сайта на бесплатный хостинг	6
Дифференцированный зачет		2
Итого		144

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Основная литература

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122174> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4074-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126934> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сильвио, М. Bootstrap в примерах / М. Сильвио ; научный редактор А. Н. Киселев ; перевод с английского Р. Н. Рагимов. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 314 с. — ISBN 978-5-97060-423-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93573> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительная литература

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6683-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151663> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4546-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136177> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Новиков, Б. А. Основы технологий баз данных / Б. А. Новиков ; под редакцией Е. В. Рогова. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-94074-820-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123699> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету: описание предметной области, скриншоты процесса проектирования веб-страниц, скриншоты созданных веб-страниц, код разметки веб-страниц (HTML, CSS).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
<p><i>Учебный корпус по адресу: 392032, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112: помещение № 217/Д – лаборатория информационных ресурсов</i></p>	<p>Мебель: <i>учебная мебель</i></p> <p>Комплект специализированной мебели:</p> <p><i>компьютерные столы</i></p> <p>Технические средства: <i>экран, проектор, компьютеры</i></p>	<p>MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643</p>

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	6

7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать нормы и правила выбора стилистических решений	Зач01
Знать современные методики разработки графического интерфейса	Зач01
Знать требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет)	Зач01
Знать государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений	Зач01
Уметь создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений	Зач01
Уметь выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение	Зач01
Уметь создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике	Зач01
Уметь разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	Зач01
Иметь практический опыт в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика	Зач01
Иметь практический опыт в создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;	Зач01
Иметь практический опыт в разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования.
2. Каталоги ресурсов. Поисковые системы.
3. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.
4. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка).
5. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: таблицы.
6. Фреймы.
7. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы

8. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.
9. Использование стиля при оформлении сайта. Возможности CSS.
10. CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона.
11. CSS. Свойства шрифта. Свойства блоков.
12. CSS. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы.
13. Хостинг. Бесплатный хостинг. FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера.
14. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах.
15. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента.
16. Язык JavaScript: основы синтаксиса.

7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Совета
Многопрофильного колледжа
« 15 » февраля 20 24 г.
протокол № 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.09.01 Производственная практика (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений)

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений

Составитель:

должность

подпись

В.С. Чернышов

инициалы, фамилия

**Директор
Многопрофильного
колледжа**

подпись

Г.А. Соседов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в

Код компетенции	Формулировка компетенции
	соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;
- принципы проектирования и разработки информационных систем

уметь:

- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы

иметь практический опыт:

- в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнения разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений».

2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 144 часа.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
8 семестр		144
	Вводное занятие	4
	<i>Виды работ:</i>	
1	Ознакомление с содержанием, видами и порядком выполняемых работ	2
2	Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы на предприятии	2
Тема 1	Проектирование и разработка веб-приложений	46
	<i>Виды работ:</i>	
1	Работы по продвижению веб-проекта в сети Интернет	46
Тема 2	Оптимизация веб-приложений	46
	<i>Виды работ:</i>	
1	Проведение работ по оптимизации веб-сайта	46
Тема 3	Обеспечение безопасности веб-приложений	46
	<i>Виды работ:</i>	
1	Поиск и ликвидация уязвимостей сайта	46
Дифференцированный зачет		2
Итого		144

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Основная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394> (дата обращения: 22.12.2020).

2. Мациевский Н.С. Реактивные веб-сайты. Клиентская оптимизация в алгоритмах и примерах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мациевский Н.С., Степанищев Е.В., Кондратенко Г.И.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 335 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97580.html>

4.2. Дополнительная литература

1. Баранов Р.Д. Практические аспекты разработки веб-ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баранов Р.Д., Иноземцева С.А., Рябова А.А.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018.— 121 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75692.html>

2. Вагин Д.В. Современные технологии разработки веб-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вагин Д.В., Петров Р.В.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019.— 52 с.

3. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript: учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст: электронный. URL: <https://e.lanbook.com/book/118648>

4. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование: учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст: электронный. URL: <https://e.lanbook.com/book/133920>

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся направление на практику, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- рекомендации по продвижению веб-проекта в сети Интернет;
- перечень найденных уязвимостей сайта и рекомендации по их устранению;
- перечень мероприятий по оптимизации веб-сайта.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
Кабинет № 217/Д, 205(1)/Д, 223/Д	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ПАО «Сбербанк»	392036, г. Тамбов, ул. Карла Маркса, д. 130
2.	ПАО «Россельхозбанк»	392000, г. Тамбов, ул. им. М. Горького, д. 20
3.	ПАО «ТЗ «Октябрь»	392029, г. Тамбов, ул. Бастионная, 1
4.	АО «ТАМАК»	392526, Тамбовская область, Тамбовский район, с/п Цнинский сельсовет, Промышленная зона, 52
5.	ОАО Кондитерская фирма «Такф»	392000, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Октябрьская, д. 22

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	8

7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений	Зач01
Знать принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них	Зач01
Знать принципы проектирования и разработки информационных систем	Зач01
Уметь разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений	Зач01
Уметь осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет	Зач01
Уметь разрабатывать и проектировать информационные системы	Зач01
Иметь практический опыт в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений	Зач01
Иметь практический опыт выполнения разработки и проектирования информационных систем	Зач01
Иметь практический опыт модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Зач01
Иметь практический опыт реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Какие языки использовались для разработки клиентской и серверной частей веб-приложения?
2. Использовались ли фреймворки или другие технические решения при разработке веб-приложения? Если использовались, поясните их выбор.
3. Какой тип разметки реализован на созданном веб-ресурсе и почему?
4. Алгоритмы каких поисковых систем анализировались для оптимизации веб-приложения?
5. Какие способы оптимизации сайта были использованы?
6. С какими особенностями при оптимизации разработанного веб-приложения вы столкнулись?
7. На основе каких показателей рассчитывается производительность приложения?
8. Какие способы ускорения загрузки разработанного веб-ресурса были использованы и почему?

9. Какие инструменты для анализа защищенности были использованы (фреймворки, онлайн-сервисы)?

10. Использовался ли механизм разграничения прав доступа для повышения уровня защищенности приложения?

11. Реализована ли защита для хранения паролей пользователей?

12. Учитывались ли нормы подготовки информации для поисковых систем при проведении оптимизации веб-ресурса?

7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Совета
Многопрофильного колледжа
« 15 » февраля 20 24 г.
протокол № 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УП.09.01 Учебная практика (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений)

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений

Составитель:

преподаватель

должность

подпись

В.С. Чернышов

инициалы, фамилия

**Директор
Многопрофильного
колледжа**

подпись

Г.А. Соседов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соот-

Код компетенции	Формулировка компетенции
	ветствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;
- принципы проектирования и разработки информационных систем

уметь:

- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы

иметь практический опыт:

- в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнения разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений».

2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная

Способ проведения практики: рассредоточенная.

Объем практики составляет 108 часов.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
8 семестр		108
	Вводное занятие	4
	Виды работ:	
1	Ознакомление с содержанием, видами и порядком выполняемых работ	2
2	Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы в период прохождения практики	2
Тема 1	Проектирование и разработка веб-приложений	36
	Виды работ:	
1	Разработка клиентской части сайта с использованием JavaScript и jQuery	9
2	Разработка серверной части сайта с использованием PHP и MySQL	9
3	Разработка CSS для корректного отображения сайта	9
4	Размещение веб-приложений на сервере	9
Тема 2	Оптимизация веб-приложений	36
	Виды работ:	
1	Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта	6
2	Внутренняя SEO оптимизация сайта	6
3	Получение естественных ссылок, улучшение поведенческих факторов	6
4	Работа с социальными сетями	6
5	Поддержка и отчетность	6
6	Рекомендации по улучшению сайта	6
Тема 3	Обеспечение безопасности веб-приложений	30
	Виды работ:	
1	Обеспечение информационной безопасности веб-проекта	15
2	Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	15
Дифференцированный зачет		2
Итого		108

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Основная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394> (дата обращения: 22.12.2020).

2. Мациевский Н.С. Реактивные веб-сайты. Клиентская оптимизация в алгоритмах и примерах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мациевский Н.С., Степанищев Е.В., Кондратенко Г.И.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 335 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97580.html>

4.2. Дополнительная литература

1. Баранов Р.Д. Практические аспекты разработки веб-ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баранов Р.Д., Иноземцева С.А., Рябова А.А.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018.— 121 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75692.html>

2. Вагин Д.В. Современные технологии разработки веб-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вагин Д.В., Петров Р.В.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019.— 52 с.

3. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript: учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст: электронный. URL: <https://e.lanbook.com/book/118648>

4. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование: учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст: электронный. URL: <https://e.lanbook.com/book/133920>

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- листинг программной реализации веб-приложения (CSS, клиентской, серверной части сайта);
- скриншоты, подтверждающие размещение веб-приложения на сервере;
- предложения по оптимизации веб-приложения и их реализация (проведенный аудит, внутренняя SEO оптимизация, поведенческие факторы, работа с социальными сетями и так далее);
- сведения о проведенном аудите безопасности веб-приложения и предложения по их обеспечению.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643
Кабинет № 217/Д, 205(1)/Д, 223/Д	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры	

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	8

7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений	Зач01
Знать принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них	Зач01
Знать принципы проектирования и разработки информационных систем	Зач01
Уметь разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений	Зач01
Уметь осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет	Зач01
Уметь разрабатывать и проектировать информационные системы	Зач01
Иметь практический опыт в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений	Зач01
Иметь практический опыт выполнения разработки и проектирования информационных систем	Зач01
Иметь практический опыт модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Зач01
Иметь практический опыт реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Как реализовано взаимодействие с базой данных на языке PHP?
2. Как реализован механизм сессий и работа с файлами cookie?
3. Какой тип разметки реализован на созданном веб-ресурсе и почему?
4. Чем обосновывается выбор готовых технических решений (используемой CMS)?
5. Что показал анализ времени загрузки?
6. Какие способы ускорения загрузки разработанного веб-ресурса были использованы и почему?
7. Поясните результаты аудита разработанного веб-ресурса.
8. Какие способы оптимизации сайта были использованы?
9. Что показало тестирование защищенности механизма управления сессиями разработанного веб-ресурса?
10. Какие механизмы защиты для веб-сервера были реализованы?
11. Реализована ли защита для хранения паролей пользователей?

12. Учитывались ли нормы подготовки информации для поисковых систем при проведении оптимизации веб-ресурса?

7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Совета
Многопрофильного колледжа
« 15 » февраля 20 24 г.
протокол № 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПДП Производственная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

(Преддипломная)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений

Составитель:

преподаватель

должность

подпись

М.С. Николюкин

инициалы, фамилия

**Директор
Многопрофильного
колледжа**

подпись

Г.А. Соседов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуата-

Код компетенции	Формулировка компетенции
	цию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ПК 8.1	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 8.2	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений, принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;

- принципы проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

- нормы и правила выбора стилистических решений;

- современные методики разработки графического интерфейса;

- требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);

- государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений

- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;

- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;

- принципы проектирования и разработки информационных систем

уметь:

- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;

- разрабатывать и проектировать информационные системы;

- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;

- выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;

- создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;

- создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;

- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;

- разрабатывать и проектировать информационные системы

иметь практический опыт:

- использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем;

- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

- в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;

- в создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;

- в разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов

- в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПДП Преддипломная практика.

2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 144 часа.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
8 семестр		144
Тема 1	Вводный инструктаж	6
	<i>Виды работ:</i>	
1	Ознакомление с поставленными задачами, содержанием выполняемых работ	2
2	Ознакомление с организационно-методическими подходами к выполнению профессиональных задач	2
3	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности	2
Тема 2	Сбор информации о предприятии	10
	<i>Виды работ:</i>	
1	Анализ нормативных документов предприятия	4
2	Анализ организационной структуры предприятия	2
3	Анализ существующей информационной системы предприятия	4
Тема 3	Выполнение индивидуального задания по созданию веб-приложения для предприятия – месте прохождения практики	126
	<i>Виды работ:</i>	
1	Описание спецификаций и требований к веб-приложению	2
2	Анализ существующих решений аналогов	2
3	Разработка объектно-ориентированной модели веб-приложения	6
4	Выбор и обоснование средств реализации	2
5	Проектирование интерфейса веб-приложения	10
6	Разработка клиентской части веб-приложения	20
7	Концептуальное и логическое проектирование базы данных веб-приложения	10
8	Физическая реализация базы данных веб-приложения	10
9	Разработка серверной части веб-приложения	34
10	Организация взаимодействия модулей веб-приложения	20
11	Тестирование работоспособности веб-приложения	10
Дифференцированный зачет		2
Итого		144

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Основная литература

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122174> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4074-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126934> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сильвио, М. Bootstrap в примерах / М. Сильвио ; научный редактор А. Н. Киселев ; перевод с английского Р. Н. Рагимов. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 314 с. — ISBN 978-5-97060-423-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93573> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительная литература

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6683-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151663> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4546-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136177> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Новиков, Б. А. Основы технологий баз данных / Б. А. Новиков ; под редакцией Е. В. Рогова. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-94074-820-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123699> (дата обращения: 14.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся направление на практику, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету: описание процессов предприятия, организационной структуры предприятия, существующей информационной системы предприятия. Для индивидуального задания необходимо привести программный код веб-приложения, скриншоты работы веб-приложения.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебный корпус по адресу: 392032, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112: помещение № 217/Д – лаборатория информационных ресурсов	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: экран, проектор, компьютеры	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	АО «ТЗ «Ревтруд»	392000, Тамбов, ул. Коммунальная, д. 51
2.	АО «ТЗ «Октябрь»	392029, Тамбов, ул. Бастионная, д. 1

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	8

7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них	Зач01
Знать принципы проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Зач01
Знать нормы и правила выбора стилистических решений	Зач01
Знать современные методики разработки графического интерфейса	Зач01
Знать требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет)	Зач01
Знать государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений	Зач01
Знать языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы проектирования и разработки информационных систем	Зач01
Знать принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;	Зач01
Знать принципы проектирования и разработки информационных систем	Зач01
Уметь разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет	Зач01
Уметь разрабатывать и проектировать информационные системы	Зач01
Уметь разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет	Зач01
Уметь разрабатывать и проектировать информационные системы	Зач01
Уметь выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение	Зач01
Уметь создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике	Зач01
Уметь разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	Зач01

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Иметь практический опыт в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика	Зач01
Иметь практический опыт в создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;	Зач01
Иметь практический опыт в разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	Зач01
Иметь практический опыт в разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	Зач01
Иметь практический опыт в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Семиуровневая модель OSI. Стек протоколов TCP/IP.
2. Протокол HTTP. Структура запросов и ответов. Коды состояния протокола HTTP.
3. Web-серверы. Примеры, особенности использования.
4. Основные понятия языка разметки HTML. Версии HTML. Структура Web-страницы.
5. HTML. Форматирование текста, изменение шрифта, вставка рисунков.
6. Общие атрибуты элементов HTML. Теги заголовка документа. Теги тела документа.
7. Блочные и строчные элементы разметки HTML. Заголовки и абзацы. Нумерованные и маркированные списки.
8. Создание таблиц в HTML. Основные атрибуты таблиц, строк, ячеек.
9. HTML. Способы передачи данных на сервер. Гиперссылки, формы.
10. Определение, назначение, версии каскадных таблиц стилей (CSS).
11. Синтаксис CSS. Идентификаторы, классы, теги.
12. Верстка страниц при помощи CSS. Управление положением на странице (свойства left, top, z-index, position, visibility, overflow).
13. Модель DOM. Уровни. Структура документа.
14. JavaScript, назначение, размещение, основные операторы.
15. Типы данных и классы языка JavaScript. Массивы, хэш-таблицы.
16. Обработка событий при помощи JavaScript. Объект event.
17. Объекты window, document, history, location, screen, navigator.
18. JavaScript. Навигация по дереву документов. Создание узлов. Редактирование дерева элементов.
19. Формат JSON, формат XML.
20. Библиотека jQuery. Обращение к элементам. Создание элементов DOM с помощью jQuery.
21. Базы данных. Системы управления базами данных. Примеры запросов.
22. PHP. Особенности языка. Операторы INCLUDE и REQUIRE. Типы данных, массивы, ассоциативные массивы, классы в PHP.
23. PHP. Обработка данных формы. Методы GET, POST, REQUEST.
24. PHP. Работа с текстовыми файлами. Обработка входных данных. Доступ к базам данных.
25. PHP. Регулярные выражения.
26. Сессии и cookies в PHP.
27. Технология Ajax. Реализация Ajax с помощью jQuery.

28. Web-сокеты.
29. Способы локального хранения данных.
30. Системы управления содержимым (CMS). Назначение, функции. Примеры.
31. Типы данных, операции, операторы языка Python
32. Операторы цикла, условий, ветвления в Python
33. Особенности ввода/вывода языка Python
34. Списки, кортежи, множества, словари в Python
35. Файловый ввод-вывод на языке Python. Работа с двоичными файлами
36. Работа с базами данных на языке Python
37. Разработка Web-приложений в Python
38. Модули и пакеты в Python

7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».