

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
«Информационные системы»



И.П. Шумейко

«29» 04 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института
информационных технологий и
управления в технических системах



В.Н. Бондарев

«16» 05 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.ДВ.01.01(П) Профессиональный трек (FUTURE SKILLS)

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки)

**Интеллектуальные веб-ориентированные информационные системы и
технологии**

(наименование профиля подготовки)

бакалавриат

(уровень высшего образования)

очная, заочная

(форма обучения)

Севастополь

2022

Рабочая программа **элективной производственной практики** - **Профессиональный трек (FUTURE SKILLS)** составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2017 г. № 926.

Рабочая программа **элективной производственной практики** рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информационные системы» от «25» 04 2022 г.
протокол № 9

Руководитель образовательной программы:



В.С. Чернега

Программа составлена:

Старший преподаватель
кафедры
«Информационные системы»
Заведующий кафедрой
«Информационные
системы», к.ф.-м.н., доцент



А.Ю. Дрозин



И.П. Шумейко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики.....	4
2. Задачи практики.....	4
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	4
4. Тип практики, способ и форма ее проведения.....	5
5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
6. Структура и содержание практики	6
7. Формы отчетности по практике	9
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	9
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	17
10. Материально-техническое обеспечение практики	20
Приложение А	22
Приложение Б.....	25

1. Цели практики

Целью элективной производственной практики Профессиональный трек (FUTURE SKILLS) является: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков в области веб-дизайна и разработки, разработки мобильных приложений и решений с использованием блокчейн технологий, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности при решении практических задач в организациях и структурах, на предприятиях производственной и непроизводственной сфер.

Основными направлениями практики является подготовка обучающегося в соответствии со следующими компетенциями FutureSkills Ворлдскиллс Россия:

- Веб-дизайн и разработка;
- Разработка мобильных приложений;
- Разработка решений с использованием блокчейн технологий.

2. Задачи практики

Задачами элективной производственной практики Профессиональный трек (FUTURE SKILLS) является приобретение и совершенствование практических навыков и компетенций в областях:

- выбора компьютерных методов сбора, хранения и обработки информации в соответствии с поставленными задачами;
- разработок алгоритмов и программных решений поставленных задач;
- решения реальных инженерных задач.

3. Место практики в структуре образовательной программы

«Блок 2. Практики». Дисциплины по выбору. Шифр практики: Б2.ДВ.01.01(П).

Практика базируется на учебных дисциплинах и модулях: «Цифровая культура и медиабезопасность», «Технологии проектной деятельности», «Алгоритмизация и программирование», «Объектно-ориентированное программирование», «Технологии создания программных продуктов», «Веб-технологии», «Проектирование баз данных», а также дисциплин элективных дисциплин профессионального выбора.

Изучение этих дисциплин позволяет студентам, в результате успешного усвоения теоретических курсов

- выбирать и использовать соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для разработки прикладных программных приложений;
- использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности;

4. Тип практики, способ и форма ее проведения

Тип практики - элективная практика: Профессиональный трек (FUTURE SKILLS)

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики – непрерывная. Элективная производственная практика представляет собой вид учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, путем:

- непосредственного участия студента в деятельности подразделений ознакомительной организации;
- непосредственного участия студента в деятельности учреждений и организаций различных форм собственности;
- путем выполнения индивидуальных заданий, направленных на решение конкретных задач.

Разделом практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося, включающая:

- осуществление сбора, обработки и анализа информации по теме (заданию);
- участие в проведении научных исследований или выполнении разработок;
- выступление с докладом на конференции.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями, предусмотренными ФГОС ВО: УК-2; УК-9; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-13.

Планируемые результаты формирования компетенций в результате прохождения элективной производственной практики приведены в следующей таблице.

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1УК-2-знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы ИД-2УК-2-умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИД-3УК-2- имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области информационных технологий деятельности.
УК-9. Способен принимать обоснованные	ИД-1УК-9.1 знает экономические основы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-2УК-9.2 умеет воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений. ИД-3УК-9.3 имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и профессиональной деятельности
ПК-1. Способен проводить пред-проектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области.	ИД-1 ПК-1-знать: основы теории систем и системного анализа; управление содержанием проекта. ИД-2 ПК-1-уметь: анализировать входную информацию. ИД-3 ПК-1-иметь навыки: обследования объектов проектирования.
ПК-5. Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	ИД-1 ПК-5- знать: принципы построения информационных систем и их эксплуатационные параметры ИД-2 ПК-5- уметь: отлаживать и тестировать программные модули типовых процедур, используемых в ИС ИД-3 ПК-5- иметь навыки: настройки и отладки типового программного обеспечения ИС
ПК-6. Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ИД-1 ПК-6- знать: методы и инструментальные средства тестирования компонентов ПО ИС ИД-2 ПК-6- уметь: проводить тестирование и поиск ошибок в ПО ИС ИД-3 ПК-6- иметь навыки: работы с инструментальными средствами тестирования типовых модулей ПО ИС
ПК-8. Способен осуществлять ведение баз данных в информационных системах, обеспечивать их безопасность и целостность.	ИД-1 ПК-8- знать: различные модели данных, типовую организацию СУБД и способы обеспечения целостности и безопасности данных ИД-2 ПК-8- уметь: разрабатывать программные приложения для работы с БД ИД-3 ПК-8- иметь навыки: работы с MySQL
ПК-13. Способен разрабатывать бизнес-требования на основе анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц	ИД-1 ПК-13- знать: методы анализа проблемных ситуаций ИД-2 ПК-13- уметь: разрабатывать бизнес-требования ИД-3 ПК-13- иметь навыки: определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС

6. Структура и содержание практики

6.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц,

продолжительность 2 недели (108 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Теоретичес кие занятия	Практическ ие занятия	СРС	Всего часов	
1	Подготовительный этап Прибытие студента на практику, оформление и получение пропуска (при необходимости). Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания у руководителя практики от Университета.	-	-	4	4	Составление плана работы, роспись в журнале по ТБ, собеседование
2	Производственный этап. Работа согласно индивидуальному заданию исходя из выбранного направления: - изучение особенностей программирования на стороне клиента и на стороне сервера; - изучение инструментов хранения данных на стороне сервера; - изучение современных средств веб-технологий; - изучение инструментов разработки и вспомогательных средств мобильных приложений; - изучение особенностей использования сервисов и системных функций устройств, а также тонкостей программирования мобильных приложений; - изучение особенностей блокчейн-технологии, распределенных реестров; решений, структуры клиентского ПО распределенного реестра; - сеть Ethereum как распределенная виртуальная машина; - смарт-контракты и распределенные приложения; - разработка дизайна страниц сайта. Верстка HTML5/CSS3 по дизайн-макету; - программирование на стороне сервера; - программирование на стороне клиента; - проектирование мобильного приложения; - разработка мобильного приложения и внедрение базы данных; - тестирование мобильного приложения; - презентация проекта.	-	-	80	80	Собеседование
3	Обработка и анализ полученной информации	-	-	14	14	Собеседование
4	Подготовка отчёта и дневника практики	-	-	10	10	Защита отчета по практике
ИТОГО		-	-	108	108	

6.2 Содержание практики

Подготовительный этап включает в себя следующее:

- прибытие студента на практику, студенты знакомятся с основными целями и задачами производственной практики;
- инструктаж по технике безопасности и охране труда с фиксацией в соответствующем журнале (ознакомление студентов с инструкциями);
- распределение студентов и их прикрепление по местам проведения практики;
- выдача индивидуального задания на производственную практику.

В рамках производственного этапа

обучающиеся изучают:

- особенности программирования на стороне клиента и на стороне сервера;
- инструменты хранения данных на стороне сервера;
- современные средства веб-технологий;
- особенности блокчейн-технологии, распределенных реестров; решений, структуры клиентского ПО распределенного реестра;
- сеть Ethereum как распределенная виртуальная машина;
- смарт-контракты и распределенные приложения инструменты разработки и вспомогательных средств мобильных приложений;
- особенности использования сервисов и системных функций устройств, а также тонкостей программирования мобильных приложений;

обучающиеся выполняют:

- разработку дизайна страниц сайта;
- верстку HTML5/CSS3 по дизайн-макету;
- программирование на стороне сервера;
- программирование на стороне клиента;
- проектирование мобильного приложения
- разработку мобильного приложения и внедрение базы данных
- тестирование мобильного приложения
- презентацию проекта.

Обработка и анализ полученной информации. Во время выполнения данного этапа практики студент должен проанализировать полученную информацию в соответствии с индивидуальным заданием, произвести обработку результатов. Подготовить материал в отчет по практике.

Подготовка отчёта и дневника практики

Во время прохождения практики студент должен заполнить дневник практики, а по окончании – подготовить отчет по практике. Основные требования и содержание отчета по практике указаны в разделе 7.

7. Формы отчетности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством промежуточной аттестации – защитой отчета о прохождении практики в форме собеседования практиканта с руководителем практики с выставлением оценки. Отчет должен быть представлен не позднее 3 дней с даты окончания практики.

Отчет по практике должен содержать следующие подразделы:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- отзыв руководителя практики от профильной организации;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Оформление отчета о практике должно соответствовать требованиям к текстовым учебным документам соответствующих ГОСТов.

Текстовая часть отчета о практике выполняется с использованием печатающих и графических устройств на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с параметрами: междустрочный интервал – 15; кегль – 14; шрифт – TimesNewRoman, обычный; цвет шрифта – черный; поля, не менее:

верхнее - 20 мм; левое – 30 мм;

нижнее - 20 мм; правое – 15 мм.

Иллюстрационно-графический материал в зависимости от специфики программы может включать: чертежи, схемы (технологические, кинематические, гидравлические, автоматизации, алгоритмов и др.), плакаты, диаграммы, макеты, фотографии, аудио- и видеоматериалы, натурные образцы и др.

Иллюстрационно-графический материал может быть представлен на бумажном, электронном или ином виде носителя. Возможно представление иллюстрационно-графического материала в виде брошюр.

Отчет должен быть предоставлен в переплетенном виде.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Порядок оценивания результатов прохождения практики. По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает ответственному за регистрацию отчетов по практике, который в свою очередь в течение трех рабочих дней передает их руководителю практики от Университета. Практика завершается защитой отчета и зачетом с оценкой. При оценке компетенций студента учитывается характеристика, данная ему руководителем практики от организации (предприятия, учреждения).

При защите предоставляются:

- дневник практики;
- письменный отчет;
- другие материалы, предусмотренные программой практики.

Исходя из полноты и самостоятельности выполнения индивидуального задания, оформления отчета по практике и по результатам доклада выставляется итоговая оценка, учитывающая также степень овладения требуемыми компетенциями и оценку данную руководителем от предприятия.

Соответствие результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания приведены в таблице.

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале
90 – 100	A	Индивидуальное задание выполнено полностью. При выполнении задания студент работал творчески, инициативно, самостоятельно. Отчет оформлен грамотно. Доклад по результатам практики сделан четко и ясно. Компетенции освоены в полном объеме, о чем свидетельствует защита отчета.	Высокий (творческий)	отлично
82-89	B	Индивидуальное задание выполнено полностью. При выполнении задания студент работал творчески, инициативно, самостоятельно. Есть недочеты в оформлении отчета и/или в докладе. Компетенции сформированы, но содержат отдельные пробелы, о чем свидетельствует защита отчета.	Достаточный	хорошо
75-81	C	Индивидуальное задание выполнено полностью. Руководитель практики влиял на результаты выполнения задания. Есть недочеты в оформлении отчета и/или в докладе. Компетенции сформированы, но содержат отдельные пробелы, о чем свидетельствует защита отчета.		
69-75	D	Задание выполнено частично (70%). Есть недочеты в оформлении отчета и/или в докладе. Компетенции в целом сформированы успешно, но выявлены не полностью структурированные знания, о чем свидетельствует защита отчета.	Средний	Удовлетворительно
60-68	E	Задание выполнено частично (50%). Есть недочеты в оформлении отчета и/или в докладе.		

		Компетенции в целом сформированы успешно, но выявлены не полностью структурированные знания, умения и навыки, о чем свидетельствует защита отчета.		
35-59	FX	Задание не выполнено, отчет не оформлен. Компетенции не освоены.	Низкий	Неудовлетворительно
1-34	F	Задание не выполнено, отчет не оформлен. Компетенции не освоены. Студент не являлся на место прохождения практики.		

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов обучения

Задания по практике построены с учетом требований, выдвигаемых для Чемпионатов WorldSkills Russia в компетенции «Веб-дизайн и разработка» и «Разработка мобильных приложений».

Мини-проект 1. Выполнение проекта рассчитано на 24 часа рабочего времени и состоит из последовательного выполнения шести разных заданий. Оценка результата работы обучающихся проводится руководителями практики каждый день, окончательный результат доводится до участников в конце практики. Итоговая оценка работы каждого обучающегося формируется согласно следующим критериям.

- A. Графический дизайн.
- B. Верстка HTML.
- C. Программирование на стороне сервера.
- D. Программирование на стороне клиента.

Исходные данные для заданий 1, 3, 4 и 6 будут выбраны руководителями практики за день до начала выдачи задания путем поиска подходящего сайта в Интернете. При этом все задания (тема, пункты задания и критерии) будут изменены не менее чем на 30% от базового.

Задание 1. Графический дизайн. Разработка дизайна страниц сайта для компании.

Разработать дизайн для сайта компании, используя вводные данные и требования. Дизайн вашего сайта должен эффективно поддерживать цели сайта – вы должны выбирать цвета, шрифты, графические элементы исходя из сферы деятельности организации (например, сине-голубая гамма цветов ассоциируется с корпоративным стилем).

Также, дизайн должен использовать принцип единообразия в структуре страниц:

- единый размер элементов;
- одинаковая высота навигационных кнопок;
- единообразное оформление заголовков, подзаголовков и основного текста;

- единообразное оформление ссылок и изображений для всех страниц сайта.

Дизайн главной страницы и страницы-каталога с набором товаров или услуг должен полностью соответствовать предоставленным прототипами страниц (*Mockup*).

К дизайну мобильной версии для просмотра на телефонах с *touchscreen* и разрешением 320x480 специальных требований по расположению элементов на странице не предъявляется, но необходимо учитывать размер экрана и способ навигации по странице.

Вводные данные:

- название и уточненная сфера деятельности компании;
- логотип фирмы;
- краткое описание компании;
- список товаров или услуг, их краткое описание и фотографии;
- структура двух страниц (главной и страницы с товарами или услугами);
- набор случайных изображений и текстов по сфере деятельности компании;
- изображения стандартных социальных сервисов;
- шрифты;
- вспомогательная графика.

Не требуется использовать все изображения и текст. Текст можно писать самостоятельно.

Выходные данные. Три файла формата *PSD* с дизайн-макетами страниц сайта: главная страница, страница с набором товаров или услуг, мобильная версия главной страницы.

Время выполнения – 4 часа.

Задание 2. Графический дизайн. Разработка дизайна страницы в стиле «Целевая страница»

Разработать дизайн «Целевой страницы» для компании, предоставляющей услуги персональных и групповых гидов по Севастополю. особенностью компании является возможность разработки и проведения индивидуальных экскурсий на заданную тему.

Дизайн сайта должен эффективно поддерживать цели сайта – вы должны выбирать цвета, шрифты, графические элементы исходя из тематики.

Дизайн вашего сайта должен использовать принцип единообразия в структуре страницы:

- единый размер элементов;
- одинаковая высота навигационных кнопок;
- единообразное оформление заголовков, подзаголовков и основного текста;
- единообразное оформление ссылок и изображений для всех страниц сайта.

Подробная информация о принципах дизайна страниц в стиле «Целевая страница» размещена в Интернет по адресу <http://habrahabr.ru/post/143923/>.

Вводные данные. Предоставляется текст, изображения, шрифты и вспомогательная графика для создания страницы.

Не требуется использовать все изображения и текст. Дизайн должен определять количество контента на странице.

Выходные данные. Файл `landing_page.html`, а также набор других необходимых для корректного отображения страницы в браузерах файлов.

Время выполнения – 4 часа.

Задание 3. Верстка HTML. Верстка HTML5/CSS3 по дизайн-макету

Сверстать соответствующую представленному дизайн-макету страницу в HTML5/CSS3. Весь текст на странице сайта должен быть выделяемым курсором мыши.

Окончательная верстка должна быть адаптивной: дизайн страницы автоматически адаптируется под ширину окно отображения в зависимости от устройства пользователя и размеров браузера. Все изменения на странице должны происходить плавно, без «дерганий».

В скриншотах следует обращать особое внимание на дополнительные изображения, которые показывают, как должны выглядеть некоторые блоки при наведении, фокусе и т.д.

Вводные данные. Предоставляются готовые скриншоты, показывающие как страница выглядит при ширинах экрана 1280, 720 и 480px. Контрольная точка различий между узким и широким экраном составляет 800px.

Дополнительно также предоставляется скриншот показывающий, как выглядит страница при ширине 1280px с разметкой в системе 12-columns grid.

Выходные данные. Файл `design_page.html`, а также набор других необходимых для корректного отображения страницы в браузерах файлов.

Время выполнения – 4 часа.

Задание 4. Верстка HTML. Восстановление CSS по скриншоту

При разработке сайта для важного проекта произошел компьютерный сбой, в результате чего часть файлов оказалось потерянной. К счастью, исходные материалы проекта и эскиз сайта были сохранены в архиве. Необходимо срочно восстановить сайт, не трогая существующие файлы.

По возможности можно заодно и несколько улучшить визуальный вид страницы за счет изменения гарнитуры используемых шрифтов и добавления эффектов.

Необходимо воссоздать потерянный CSS-файл, используя структуру оставшихся HTML-файлов и снимка экрана с данным сайтом, когда его структура была еще целая.

К сожалению, компьютерный сбой затронул и скриншот – поэтому информация на нем также частично потеряна.

Редактировать можно только заранее подготовленный файл `style.css` (остальные будут восстановлены перед проверкой экспертами).

Возможно создавать папки, добавлять в них и ранее существующие любые файлы, но их использование возможно только через восстанавливаемый CSS-файл.

Необходимо обращать внимание на такие аспекты как стиль, цвет, схема разметки, типографика, диаграммы, изображения, анимационные эффекты и user-friendly интерфейс в вашем проекте.

Вводные данные. Сайт в формате HTML с удаленным CSS-файлом и частичный скриншот данного сайта до момента удаления CSS, шрифты, изображения.

Выходные данные. Соответствующий спецификациям CSS3 CSS-файл.

Время выполнения – 3 часа.

Задание 5. Программирование на стороне сервера. Автоматизация работы сайта средствами PHP

Компания ООО «Оперативные новости» много лет назад разработала статический веб-сайт. Каждый день, специально обученный администратор, добавлял в статическую верстку сайта текущие новости, но неожиданно уволился. Менеджер, которому поручили вести новостную ленту, не знает HTML и не понимает, как верстать страницы сайта.

Вам поручается автоматизировать процесс добавления новостей на сайт и разработать для этого специальную панель администратора. Вся создаваемая текстовая информация, в том числе данные аккаунтов, должна храниться в базе данных.

Каждая новость состоит из:

- заголовка;
- даты;
- аннотации;
- текста;
- одной или нескольких фотографий;
- адреса ссылки на внешний ресурс;
- текста ссылки на внешний ресурс.

Новостная лента на главной странице сайта представляет собой список из ограниченного количества свежих новостей, для каждой из которых выводится:

- заголовок;
- дата;
- аннотация.

В ленте выводятся только актуальные новости, после них размещаются две ссылки:

- все новости;
- архив новостей.

При переходе по первой ссылке загружается HTML-страница «Новости» со всеми актуальными новостями, для каждой из которых выводится:

- заголовок;
- дата;
- текст;
- все фотографии (если они есть);
- активная ссылка на внешний ресурс (если она есть).

Дизайн страницы соответствует дизайну сайта и содержит его основные элементы навигации. Для удобства работы, выводимые новости разбиваются на страницы – внизу страницы формируется соответствующий навигационный блок.

При переходе по ссылке «Архив новостей», выводятся только новости из архива. Форма вывода, навигация и функционал страницы абсолютно совпадает со страницей «Актуальные новости».

Каждая новость в ленте новостей главной страницы оформляется как ссылка, ведущая на соответствующую страницу страницы «Все новости». Если новостей нет – лента и ссылки не выводятся.

Панель администратора должна позволять:

- авторизовать администратора;
- добавлять новость;
- изменять любую актуальную новость, в том числе добавлять или удалять ее фотографии;
- перемещать любую актуальную новость в архив;
- удалять любую новость из архива;
- переносить любую новость из архива в актуальные новости;
- изменять максимальное количество новостей в ленте на главной странице сайта;
- изменять количество новостей на одной странице при выводе всех актуальных и архивных новостей;
- принудительно отключать вывод новостной ленты на главной странице.

Все изменения новостей в панели администратора немедленно отображаются в ленте и архиве новостей.

Вводные данные. Сайт в формате HTML (главная страница).

Выходные данные. Работающий сайт формата HTML5/CSS3 с PHP-программой, реализующей указанный функционал.

Время выполнения – 4 часа.

Задание 6. Программирование на стороне клиента. Анимированный баннер

Компания ООО «Тоска», в связи с предстоящим переименованием и сменой корпоративного стиля, решила разработать ряд анимированных баннеров для своего сайта. Для этого она объявила тендер, победитель которого получит контракт на их разработку. Для участия в тендере необходимо предоставить на конкурс пример своей работы на заданную тему.

Создать анимированный баннер, используя HTML5, CSS3 и JavaScript, для размещения на сайте заказчика и повышающий интерес посетителей к переходу на внутренние страницы сайта. Можно выбрать один из двух вариантов размера баннера:

- вертикальный 160x600px;
- горизонтальный 468x120px.

Созданный баннер должен отвечать следующим требованиям к содержанию и функционалу:

- использовать логотип фирмы;
- использовать минимум одно самостоятельно нарисованное в векторном редакторе изображение;

- реализовывать интерактивные функциональные возможности (при наведении, при нажатии и т.д.) иметь механизм перехода на другую страницу сайта или иной сайт (открывается в новой вкладке).

Анимация баннера должна соответствовать следующим критериям:

- длительность эффектов не менее 10 секунд;
- плавный переход от сцены к сцене длительностью не менее 2 сек;
- отсутствие мгновенных изменений состояния объектов, даже при действиях пользователя;
- минимум три сцены в баннере;
- на каждой сцене должно быть не менее двух активных, взаимодействующих объектов;
- переход к последующей сцене осуществляется или по результатам взаимодействия объектов на сцене или в результате интерактивных действий пользователя.

При создании баннера допускается использовать только HTML5\CSS3\JS\jQuery. Можно создавать собственные графические объекты, но нельзя использовать gif-анимацию или технологию Adobe Flash. Варианты «слайдеров» запрещены.

Вводные данные. Для работы над баннером предоставляются:

- название, логотип и краткое описание компании;
- список, описание и фото товаров или услуг, компании;
- набор случайных изображений и текста по сфере деятельности компании;
- шрифты и вспомогательная графика;
- библиотека JQuery.

Выходные данные. Набор созданных HTML5, CSS3 и JS файлов с баннером.

Время выполнения – 4 часа.

Субкритерии и аспекты оценки каждого задания соответствуют требованиям WorldSkills Russia, компетенция «Веб-дизайн и разработка».

Мини-проект 2. Задание 1. Проектирование мобильного приложения (2,5-3 часа). Выполняя задание обучающиеся проектируют систему объекта. Обучающиеся должны выполнить следующие компоненты:

- проектирование интерфейса мобильного приложения (UI/UX) (проектирование формы регистрации/авторизации; проектирование вкладки пользователя типа 1; проектирование вкладки пользователя типа 2);
- проектирование функционала мобильного приложения;
- составление архитектуры базы данных мобильного приложения.

Задание 2. Разработка мобильного приложения и внедрение базы данных (12 часов). На данном этапе обучающиеся должны реализовать механизмы мобильного приложения и составить базу данных в Firebase. Обучающиеся должны выполнить реализовать следующие компоненты:

- составление БД в Firebase;
- реализация формы регистрации/авторизации;

- реализация CRUD операций;
- реализация журнала;
- реализация push-уведомления для пользователей разных типов.

В этом задании обучающиеся заканчивают разработку мобильного приложения и приступают к системному и приемочному тестированию.

Задание 3. Тестирование мобильного приложения (2,5 – 3 часов).

В данном модуле обучающиеся заканчивают разработку мобильного приложения и приступают к системному и приемочному тестированию.

Задание 4. Презентация (3 часа).

На данном этапе участники готовят презентацию своих проектов. Презентация должна включать следующие компоненты:

- архитектуру и проектирование мобильного приложения;
- интерфейс мобильного приложения;
- листинг мобильного приложения;
- архитектуру базы данных;
- демонстрация приложения на устройстве.

Критерии оценки. Оценка результата работы конкурсантов проводится экспертами на финальной презентации проектов по следующим критериям.

1. Архитектура мобильного приложения.
2. Уровень комплексности созданной базы данных в Firebase.
3. Соответствие мобильного приложения его архитектуре.
4. Наличие CRUD компонентов в мобильном приложении.
5. UI/UX мобильного приложения
6. Презентация.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1.1 Основная и дополнительная литература

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература		
1	Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490128	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
2	Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489920	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
3	Тебернакулов, А. Блокчейн на практике / Александр Табернакулов, Ян Койфманн. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 260 с. - ISBN 978-5-96142-408-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1078459	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
4	Разработка мобильных приложений: Учебное пособие / Соколова В.В. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 176 с.: ISBN 978-5-4387-0369-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/701720	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
5	Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. — (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/768473	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
Дополнительная литература		
1	Рябов, В. А. Современные веб-технологии : учебное пособие / В. А. Рябов, А. И. Несвижский. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 1080 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100499	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
2	Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лapidус. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5ad4a78dae3f27.69090312. - ISBN 978-5-16-013640-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1862068 — Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ без ограничений числа пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ

9.2 Интернет-ресурсы

Все перечисленные выше источники доступны к использованию в одной из электронно-библиотечных систем. Библиотека Севастопольского государственного университета (СевГУ) обеспечивает доступ к следующим Электронно-библиотечным системам:

- 1) ЭБС znanium.com
- 2) ЭБС издательства «Лань» (e.lanbook.com)
- 3) ЭБС «ЮРАЙТ» (www.biblio-online.ru)

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1.	http://w3c.org Сайт World Wide Web консорциума	Сайт содержит большое количество стандартов, спецификаций и рекомендаций в области Веб-технологий
2.	http://forum.worldskills.ru	Официальный ресурс движения Молодые профессионалы Ворлдскиллс Россия (WorldSkills Russia) для обсуждения экспертами разнообразных аспектов деятельности организации
3.	https://developer.apple.com/ios/download/	iOS Dev Center - бесплатный онлайн-ресурс для всех, кто интересуется разработкой приложений под iOS
4	https://android-developers.googleblog.com/	Официальный блог разработчиков Android

9.3 Методические указания по практике

Методические указания по элективной производственной практике для обучающихся по направлению 09.03.02 – Информационные системы и технологии приведены в приложении А.

9.4 Информационные технологии, используемые при проведении практики

Наименование программного продукта (по выбору обучаемого)	Назначение	Тип продукта
Android Studio	Программа, являющаяся средой разработки приложений для мобильной платформы Android	Свободно распространяемое ПО
Apache	Apache HTTP-сервер — свободный веб-сервер. Apache является кроссплатформенным ПО, поддерживает операционные системы Linux, BSD, Mac	Свободно распространяемое ПО
MySQL	Свободная реляционная система управления базами данных	Свободно распространяемое ПО
OpenServer	Портативный локальный WAMP/WNMP сервер, имеющий многофункциональную управляющую программу и большой выбор подключаемых компонентов	Свободно распространяемое ПО
PostgreSQL	Свободная объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД)	Свободно распространяемое ПО

Наименование программного продукта (по выбору обучаемого)	Назначение	Тип продукта
Python	Высокоуровневый язык программирования общего назначения, который используется в том числе и для разработки веб-приложений, анализа данных и др.	Свободно распространяемое ПО
Ethereum	Узел распределенного реестра	Свободное ПО
Ethereum Wallet	Клиент распределенного реестра	Свободное ПО
Remix	Среда разработки	Свободное ПО
Visual Studio 2017 Community	Полнофункциональная, расширяемая и бесплатная интегрированная среда разработки для создания современных	Свободно распространяемое ПО

10. Материально-техническое обеспечение практики

Необходимое для проведения практики материально-техническое обеспечение предоставляется базами практик и представляет собой:

- специально оборудованные компьютерные классы и лаборатории образовательного учреждения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно производственных работ;

- полигоны, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, предоставляемые базами практики, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

Рабочие места студентов должны быть оснащены компьютерами не ниже следующей конфигурации:

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр.	Перечень основного оборудования
Учебная лаборатория объектно-ориентированного программирования и web-технологий (площадка для демозамена и чемпионата по стандартам WS (WorldSkills) 20 посадочных мест, место преподавателя;	Автоматизированное рабочее место (АРМ) с 2мя мониторами (10 шт.) Автоматизированные рабочие места (10 мест и место преподавателя): АРМ (Процессор I5-7400; Оперативная память - 8 GB; 2 монитора: диагональ 24 дюйма; ОС - Microsoft Windows 10 Pro 64-bit) – 10 шт; Aquarius W60K37 (процессор Intel(R) Core(TM) i5-9400; оперативная память - 16GB; монитор Samsung: диагональ 24 дюйма; ОС - Microsoft Windows 10 Pro 64-bit) – 1 шт.;

	Стационарный мультимедийный комплекс (проектор, экран, пульт управления) Оборудование для видеоконференций №2 Logitech ConferenceCam CC3000e (мобильный) Программное обеспечение (лицензионное): Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Kaspersky Endpoint Security, Adobe Creative Cloud (Adobe Acrobat Pro, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Dreamweaver) Программное обеспечение (свободно распространяемое): Visual Studio 2017 Community (C#, Unity, XNA), Dos Box, Eclipse (Lisp, Prolog, C, IDE for Java, JDK (Oracle), Visual Studio Code, Firebird, AnyLogic PLE (Personal Learning Edition), MySQL, Gimp, Android Studio, Python, Scilab
Лаборатория мультимедийной обработки данных и кроссплатформенного программирования	29 посадочных мест, место преподавателя; Автоматизированные рабочие места (19 мест и место преподавателя): Aquarius W60K37 (процессор Intel(R) Core(TM) i5-9400; оперативная память - 16GB; монитор Samsung: диагональ 24 дюйма; ОС - Microsoft Windows 10 Pro 64-bit) – 1 шт.; DEPO Race VT55 (Процессор Intel(R) Core(TM) i7-9700F; Оперативная память - 16 GB;Монитор : диагональ 24 дюйма; ОС - Microsoft Windows 10 Pro 64-bit) – 10 шт; APM (Рабочая станция 1 (DeepLearning) (видеокарта - NVIDIA® GeForce® RTX 30xx (CUDA); процессор CPU Intel Core I7; оперативная память - 32GB; накопители: SSD – 1 Tb; монитор: диагональ не менее 24 дюйма; ОС - Microsoft Windows 10 Pro 64-bit)) – 19 шт.;Стационарный мультимедийный комплекс) Ноутбук 15 Lenovo XK200 (мобильный) Пульт дистанционного управления для презентаций Logitech (мобильный) оборудование для видеоконференций №2 Logitech ConferenceCam CC3000e (мобильный) <i>Программное обеспечение (лицензионное):</i> Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Kaspersky Endpoint Security MatLab R2017a Adobe Creative Cloud (Acrobat Pro, Photoshop, Illustrator, InDesign, Dreamweaver, Premiere Pro, After Effects) <i>Программное обеспечение (свободно распространяемое):</i> Visual Studio 2017 Community (C#, Unity, XNA), Dos Box, Eclipse (Lisp, Prolog, C, IDE for Java, JDK (Oracle), Visual Studio Code, Firebird, MySQL, Android Studio, Python, Scilab, Unreal Engine, Unity

Приложение А

Методические материалы по освоению элективной производственной практики

При прохождении элективной производственной практики с целью формирования профессиональных компетенций применяются активные и интерактивные образовательные технологии: IT-технологии; проблемные технологии; личностно-ориентированные технологии; проектная деятельность и исследовательское обучение.

При выдаче задания на элективную производственную практику и формулировке задания используются интерактивное обучение, личностно-ориентированные и проблемные технологии. Интерактивное обучение – один из вариантов коммуникативных технологий, обучение с хорошо организованной обратной связью субъектов и объектов обучения, с двусторонним обменом информацией между ними, то есть предполагают активное взаимодействие обучающегося с руководителем практики. Проблемная технология, предполагает выявление проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению.

Сбор и анализ информации на предварительном этапе учебной практики проводятся с обязательным использованием IT-технологий и исследовательской работы.

В самостоятельной работе учащихся используются проектная и исследовательская деятельности, во время которых студенты с помощью коллективной или индивидуальной деятельности по отбору, распределению и систематизации материала по определенной теме, составляют проект. Проектные методы обучения дают возможность развивать индивидуальные творческие способности, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению. Исследовательские методы в обучении дают возможность самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения.

Перед направлением на элективную производственную практику студент получает:

- настоящую программу практики;
- индивидуальное задание, с фиксацией в дневнике практики (в случае прохождения практики в сторонней организации необходимо учесть особенности базы практики);
- дневник практики.

Составление плана прохождения элективной производственной практики, выдача индивидуального задания и рекомендаций по выполнению заданий осуществляется руководителем практики, назначенным руководителем основной образовательной программы.

Общее руководство практикой осуществляется руководителем образовательной программы, который на основе положения о проведении практики решает конкретные вопросы ее организации.

Руководитель элективной производственной практикой, назначаемый руководителем образовательной программы: определяет место проведения учебной практики; обеспечивает взаимодействие вуза и организации (подразделения вуза) – места проведения практики; отвечает за соблюдение студентами правил техники безопасности; проводит консультации и оказывает теоретическую и методическую помощь; контролирует ход выполнения практики; проверяет отчетную документацию и выставляет оценку за практику.

В период практики студент ведет дневник, в котором описывает полученные задания, проводимые мероприятия и виды работ, а также ход выполнения индивидуального задания и подготовки отчета, с указанием фактических сроков выполнения отдельных этапов работы, оценками и подписями руководителя по каждому этапу.

Форма и вид отчетности студентов о прохождении практики – заполненный дневник о ходе практики, письменный отчет о ее результатах по установленной форме.

Основными документами, характеризующим качество работы студента во время учебной практики, являются: дневник; отчет о прохождении практики и выполнении индивидуального задания.

Дневник должен содержать: перечень полученных заданий; описание проведенных мероприятий и видов работ; сроки выполнения, оценки и подписи руководителя по каждому этапу, в случае прохождения практики в сторонней организации руководитель от предприятия дает характеристику студенту в дневнике – в письменном виде, заверив ее подписью и печатью предприятия)

Отчет оформляется в соответствии с установленными требованиями (ГОСТ 7.32-2001) в форме реферата объемом до 25 – 30 страниц (формат бумаги – А-4), а также представлен на электронном носителе. Отчет включает изложение всех вопросов, предусмотренных программой практики и индивидуальным заданием, полученным до начала практики.

После окончания учебной практики студент сдает дневник и отчет на кафедру. Отчёт рецензируется руководителем практики от кафедры и решает вопрос о допуске его к защите.

По результатам защиты отчета ставится дифференцированная оценка, приравниваемая к оценке (зачетам) по теоретическому обучению.

Структура и требования к оформлению отчета о практике

Структурными элементами отчета о практике являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- отзыв руководителя практики от профильной организации;
- содержание;
- введение;

- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Требования к оформлению отчета о практике

Оформление отчета о практике должно соответствовать требованиям к текстовым учебным документам соответствующих ГОСТов.

Текстовая часть отчета о практике выполняется с использованием печатающих и графических устройств на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с параметрами: междустрочный интервал – 15; кегль – 14; шрифт – TimesNewRoman, обычный; цвет шрифта – черный; поля, не менее:

верхнее - 20 мм; левое – 30 мм;

нижнее - 20 мм; правое – 15 мм.

Иллюстрационно-графический материал в зависимости от специфики программы может включать: чертежи, схемы (технологические, кинематические, гидравлические, автоматизации, алгоритмов и др.), плакаты, диаграммы, макеты, фотографии, аудио- и видеоматериалы, натурные образцы и др.

Иллюстрационно-графический материал может быть представлен на бумажном, электронном или ином виде носителя. Возможно представление иллюстрационно-графического материала в виде брошюр.

Отчет должен быть переплетен доступным способом.

Приложение Б**Пример оформления титульного листа отчета о практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт информационных технологий и управления в технических системах

Кафедра «Информационные системы»

№	Дата поступления на кафедру	Подпись отв. за регистрацию	Подпись преподавателя

ОТЧЕТ

О _____ (_____) практике
(вид практики) (тип практики)
В _____
(наименование организации)

Выполнил _____
(Фамилия И.О. обучающегося)

_____ (шифр группы)
Направление / специальность _____
_____ (код, название)

Руководитель практики от Университета

(должность)

(Фамилия И.О. руководителя)

Севастополь
20 ____ г.