

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»  
КОЛЛЕДЖ  
Кафедра информационной безопасности

«УТВЕРЖДЕНА»  
Решением УС Колледжа  
«22» февраля 2024 г.  
протокол № 5

**Рабочая программа практики  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
по профилю специальности  
(Модуль Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений)**

Направление подготовки/ специальность  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация (степень) выпускника  
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения  
очная

Улан-Удэ  
2024

**1. Цели практики** комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Проектирование и разработка информационных систем», формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

## **2. Задачи практики:**

приобретение первоначального практического опыта в:

управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методик тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; анализе предметной области; использовании инструментальных средств обработки информации; формирование отчетной документации по результатам работ.

**3. Вид практики, способ проведения практики:** производственная практика (по профилю специальности), модуль Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений, стационарная. Время проведения производственной практики определяется графиком учебного процесса.

## **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения производственной практики студент должен:

### **знать**

состав оборудования и программных средств разработки веб-приложений;  
методики тестирования разрабатываемых веб-приложений;  
критерии оценки качества и надежности функционирования веб-приложений;  
инструментальные средства обработки информации.

### **уметь**

осуществлять постановку задач по обработке информации;  
проводить анализ предметной области;  
решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания веб-приложений;  
управлять процессом разработки веб-приложений с использованием инструментальных средств;  
использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;  
разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию веб-приложений;  
использовать стандарты при оформлении программной документации.

## **5. Место практики в структуре образовательной программы.**

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по направлению 09.02.07 Информационные системы и программирование, реализуемой в БГУ.

Программа производственной практики базируется на теоретических знаниях и практических навыках, приобретенных студентами в ходе изучения базовых дисциплин: Проектирование и дизайн информационных систем, Основы алгоритмизации и программирования, Теоретические основы информатики, Информационные технологии, Основы проектирования баз данных.

**6. В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:**

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 информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

**7. Место прохождения практики:** производственная практика проводится на базе организаций, заключивших коллективные договоры об организации и проведении производственной практики с университетом.

#### **8. Объем и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов (4 недели).

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)			Формы текущего контроля
		Ознакомительные лекции	Работа с литературой	Работа за компьютером	
1	Знакомство с местом практики. Описание структуры предприятия. Инструктаж по технике безопасности.	1			Подписи в листе инструктажа
2	Выбор направления автоматизируемой области деятельности.	2	4	4	Обсуждение с руководителем практики
3	Выбор требуемого программного обеспечения для решения задачи.	2	2	4	Обсуждение с руководителем практики
4	Разработка и оформление технического задания на разработку веб-приложений	2	2	4	Обсуждение задания с руководителем практики
5	Разработка информационно-	2	20	20	Выбор используемых инструментальных

	логической модели предметной области.				средств обработки информации; Разработка проектной документации на информационную систему
6	Разработка алгоритмов и программ отдельных модулей веб-приложений.	2	20	20	Программный код.
7	Разработка тестов для контроля правильности работы.	2	8	14	Применение методов тестирования в соответствии с техническим заданием
8	Подготовка отчета по практике	1	4	4	Оформление отчетной документации.
	<b>Всего</b>	<b>14</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>144</b>

### БРС

Контрольные точки	Баллы
Разработка технического задания	30
Защита практического задания	40
Составление программной документации	30
<b>Итого за практику: 100</b>	

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

### *Общие положения*

Промежуточная аттестация по всем видам практик проводится в форме зачета.

Зачет по итогам практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами<sup>1</sup>:

1. Положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.
2. Наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики.
3. Полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

### *Контроль и оценка образовательных результатов*

Предметом оценки производственной практики по специальности являются умения, практический опыт (первоначальный).

### *Показатели оценки образовательных результатов*

Образовательные результаты (умения)	Показатели оценки результата
– осуществлять постановку задач по обработке информации;	Постановка конкретной задачи по обработке информации.
– проводить анализ предметной области;	Формулирование результатов анализа предметной области.
– осуществлять выбор модели и средства разработки веб-приложений;	Определение модели информационной системы и выбор средств разработки веб-приложений.
– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для разработки веб-приложений;	Обоснование решения прикладных вопросов программирования и языка сценариев для разработки веб-приложений.

– создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи;	Формулировка задач проекта и осуществление контроля за проектом по разработке приложения.
– использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием;	Проведение тестов разрабатываемого приложения при использовании методов тестирования в соответствии с техническим заданием.
– разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию веб-приложений;	Формирование пакета документов по эксплуатации веб-приложений.
– использовать стандарты при оформлении программной документации;	Оформление программной документации в соответствии со стандартами.
– использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.	Вывод о результатах оценки предметной области и выбор стратегии развития бизнес-процессов организации.

---

<sup>1</sup> В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»

<b>Образовательные результаты (практический опыт)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
– управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;	Формулировка задач приложения и осуществление контроля за разработкой приложения с использованием инструментальных средств.
– обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования веб-приложений;	Сбор данных для анализа использования и функционирования веб-приложений.
– программирование в соответствии с требованиями технического задания;	Разработка программного продукта в соответствии с требованиями технического задания.
– использование критериев оценки качества и надежности функционирования веб-приложений;	Выбор критериев оценки качества и надежности функционирования веб-приложений.
– применение методик тестирования разрабатываемых приложений;	Проведение тестов разрабатываемого приложения при использовании методов тестирования в соответствии с техническим заданием.
– определение состава оборудования и программных средств разработки веб-приложений;	Выбор оборудования и программных средств разработки веб-приложений.
– разработка документации по эксплуатации веб-приложений;	Формирование пакета документации по эксплуатации веб-приложений.
– модификации отдельных модулей веб-приложений;	Предложение способов модификации отдельных модулей веб-приложений.
– анализ предметной области;	Формулирование результатов анализа предметной области.
– использование инструментальных средств обработки информации;	Выбор инструментальных средств для обработки информации.
– выполнение работ предпроектной стадии;	Формулирование вывода по выполненным работам предпроектной стадии.
– разработка проектной документации на веб-приложений;	Формирование пакета проектной документации на веб-приложений.
– формирование отчетной документации по результатам работ;	Формирование пакета отчетной документации по результатам работ.
– использование стандартов при оформлении программной документации.	Оформление программной документации в соответствии со стандартами.

### ***Перечень заданий для оценки производственной практики***

<b>Умения и практический опыт</b>	<b>Примерные задания</b>
<b>Комплексные задания</b>	
– осуществлять постановку задач по обработке информации;	Яхтенная верфь полного цикла «World yachts» основана в 1995 году. Компания занимается проектированием и строительством лодок и яхт малого класса на заказ с 1996 года на собственной верфи в Санкт-Петербурге и с 2003 года на подрядных верфях в Голландии и Испании.
– проводить анализ предметной области;	
– осуществлять выбор модели и средства разработки веб-	

приложений и программных средств;	<p>Компании удалось провести удачную маркетинговую кампанию в социальных сетях и в СМИ. Поэтому бумажная регистрация клиентов компании уже не устраивает для хранения информации о клиентах и продукции. Поэтому компания привлекла вас в качестве консультанта по программному обеспечению, с задачей разработать для компании информационную систему для управления работы с клиентами, регистрации заказов и цикла производства продукции, а также для обновления в режиме реального времени веб-сайта компании. Разрабатываемая система должна охватывать два важных бизнес-процесса: упорядочивание продукции и информационный каталог продукции. После того, как эти задачи автоматизированы, клиент готов рассматривать дальнейшие проекты. Процесс заказа товаров</p> <p>Продукцию можно заказать он-лайн или в офисе продаж. Он-лайн заказ должен быть оплачен, прежде чем начнется строительство лодки. В обоих случаях доклад направляется заказчику. Есть шесть этапов производства:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работы не начаты;</li> <li>2. Начато производство;</li> <li>3. 25% готовности;</li> <li>4. 50% готовности;</li> <li>5. 75% готовности;</li> <li>6. отделка лодки.</li> </ol> <p>Когда лодка готова, клиенту должно отправляться автоматически письмо о готовности. Срок отправки письма - один день. Клиент может выбрать для оповещения как электронную почту, так и смс-сообщение вместо письма.</p> <p>Отправленный клиенту счет и договор, должен включать в себя порядок работ и выбранную клиентом спецификацию, согласованные клиентом в офисе. Личность клиента обязательно должна проверяться при подписании договора. В системе должны храниться только один из двух вариантов документов: паспорт РФ или заграничный паспорт. Наименование, серия и номер документа должны храниться в системе.</p> <p>Перед началом работ клиент обязан внести как минимум 1/3 от общей суммы в качестве аванса. Все последующие платежи клиента должны быть заранее согласованы и график платежей с суммами должен храниться в системе.</p> <p>Клиент может заказать несколько лодок в одно и то же время. Каждая лодка будет иметь свой собственный договор и номер заказа.</p>
– использовать алгоритмы обработки информации для веб-приложений;	
– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания веб-приложений;	
– разрабатывать графический интерфейс веб-приложений;	
– создавать и управлять проектом по разработке веб-приложений и формулировать его задачи;	
– проектировать и разрабатывать веб-приложение по заданным требованиям и спецификациям;	
– работать с инструментальными средствами обработки информации;	
– использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием;	
– разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию веб-приложений;	
– использовать стандарты при оформлении программной документации;	
– управлять процессом разработки веб-приложений с использованием инструментальных средств;	
– осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования веб-приложений;	
– программировать в соответствии с требованиями технического задания;	
– использовать критерии оценки качества и надежности функционирования веб-приложений;	
– применять методики тестирования разрабатываемых веб-приложений;	
– определять состав оборудования и программных средств разработки веб-приложений;	
– модифицировать отдельные модули веб-приложений;	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять работы предпроектной стадии;</li> </ul>	<p>Клиентом может быть частное лицо, частная компания, общественная организация или государственная компания. Независимо от формы собственности в систему всегда должно вноситься контактное лицо с контактными данными. Необходимая информация о контактном лице: Фамилия, имя, Отчество, дата рождения, адрес, телефон, электронная почта. Если контактное лицо представляет организацию также необходимо наименование организации.</p> <p>Когда заказ внесен в систему у него должны появляться уникальный номер, дата заведения и информация о клиенте. Также должна указываться информация о менеджере занесшем заказ в систему. Само собой, если лодка будет доставляться заказчику должен быть указан адрес доставки. Перед доставкой клиенту обязательно необходимо позвонить для подтверждения доставки. Дата, время доставки, а также имя получателя должны быть обязательно внесены в систему.</p> <p>Все цены в системе хранятся с НДС. НДС (Налог на добавленную стоимость) рассчитывается на каждый счет. Каждый продукт и сервис могут иметь различное процент НДС, который должен также сохраняться в системе.</p> <p>Вся информация о заказе, а также комплектующих заказа, в обязательном порядке включается в договор. Договор печатается в двух экземплярах: один для клиента и один для нашей компании. После того, как Договор подписан стоимость не может быть изменена. Договор должен также включать в себя информацию о покупателе. Если заказ был произведен через сеть интернет договор должен открываться в веб-браузере и должна быть возможность распечатать, его оттуда.</p> <p>Пользовательский интерфейс должен быть привлекательным и простым в использовании. Имейте в виду, что конечные пользователи являются специалистами по строительству лодок, не являются ИТ-специалистами. Особое внимание должно быть уделено способам и функциям ввода данных и проверке ошибок.</p> <p>Каталог товаров</p> <p>Каталог продукции должна содержать полный перечень нашего ассортимента. Необходима следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наименование товара</li> <li>- Номер для заказа</li> <li>- Тип лодки</li> <li>- Количество мест для гребцов</li> <li>- Сорта дерева</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать проектную документацию на веб-приложения;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать отчетную документацию по результатам работ;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать стандарты при оформлении программной документации.</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Цвет</li> <li>- Наличие мачты</li> <li>- Базовая цена без дополнительных аксессуаров и комплектующих</li> </ul> <p>Каждая часть аксессуара должна быть перечислена с упорядочиванием по номеру, наименованию, описанию, цене. Также в каждом аксессуаре должны быть перечислены модели лодок, с которым данный аксессуар совместим. Система должна включать в себя метод для перечисления таблицы совместимости аксессуаров (лодки / аксессуар) Для всех документов в информационное системе должна быть возможность вывода на печать, а также возможность открытия в браузере.</p>
--	--

#### **10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:**

##### **а) основная литература:**

1. Дизайн-проектирование: стилизация: Учебное пособие Для СПО / Шокорова Л. В. — Москва: Юрайт, 2021. — 74 с.

2. Разработка веб-приложений: Учебное пособие Для СПО/Полуэктова Н. Р. — Москва: Юрайт, 2021. — 204 с.

##### **б) дополнительная литература:**

3. Проектирование И Разработка Web-Приложений: Учебное пособие / Тузовский А.Ф. — Москва: Издательство Юрайт, 2016. — 218 с.

##### **в) интернет-ресурсы:**

Сычев, А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки [Электронный ресурс] / А.В. Сычев. Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078>

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Windows Professional;
- Office Professional Plus;
- Microsoft Visual Studio Community;
- SQLServer Express Edition;
- SQLServer Management Studio;
- MySQLInstaller for Windows;
- AMPPS;
- Notepad++;
- Atom;
- Git;
- Microsoft Visio Professional;
- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)
- Свободный каталог периодики библиотек России (<http://ucpr.arbicon.ru/>)

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Производственная практика проводится на базе организаций, осуществляющих

деятельность по образовательной программе соответствующего профиля.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Организация (база практики) должна соответствовать следующим требованиям:

- наличие возможности реализовать программу практики;
- наличие квалифицированного персонала, необходимого для руководства практикой и проведения контроля;
- близкое, по возможности, территориальное расположения организации для прохождения практики.

Места прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются с учетом требований их доступности для данных обучающихся, рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО / ФГОС СПО.  
Автор (ы) Бадеев А.В.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры информационной безопасности от 12 февраля 2024 года, протокол № 5.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии Колледжа БГУ от 15 февраля 2024 года, протокол № 3.