

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

«УТВЕРЖДЕНА»  
Решением УС Колледжа  
«20» февраля 2025 г.  
протокол № 5

**Рабочая программа практики**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**по профилю специальности**  
**(Модуль Проектирование и разработка информационных систем)**

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

Квалификация (степень) выпускника  
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения  
очная

Улан-Удэ  
2025

**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; формировании отчетной документации по результатам работ.

**3. Вид практики, способ проведения практики:** производственная практика (по профилю специальности), модуль Проектирование и разработка информационных систем, 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 информационной системы;  
методики тестирования разрабатываемых приложений;  
критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;  
инструментальные средства обработки информации.

**уметь**

осуществлять постановку задач по обработке информации;  
проводить анализ предметной области;  
осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;  
использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;  
решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;  
управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;  
использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;  
разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;  
использовать стандарты при оформлении программной документации;  
использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.

**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:**

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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.

**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 6 зачетных единиц, 216 академических часов (6 недель).

№	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	1			Подписи в листе

	практики. Описание структуры предприятия. Инструктаж по технике безопасности.				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 ИС	2	2	4	Обсуждение задания с руководителем практики
5	Проектирование и разработка баз данных.	2	30	40	Разработка приложений с использованием инструментальных средств
6	Разработка алгоритмов и программ отдельных модулей информационной системы.	2	40	40	Программный код.
7	Разработка тестов для контроля правильности работы.	2	8	16	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>90</b>	<b>112</b>	<b>216</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:

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***

<b>Образовательные результаты (умения)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
– 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 построения информационной системы и программных средств;	Определение модели информационной системы и выбор средств построения информационной системы и программных средств.
– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	Обоснование решения прикладных вопросов программирования и языка сценариев для создания программ.
– проектировать и разрабатывать приложение по заданным требованиям и спецификациям;	Разработка приложения по заданным требованиям и спецификациям.
– 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 информационной системы;	Формирование пакета документов по эксплуатации информационной системе.
– использовать стандарты при оформлении программной документации.	Оформление программной документации в соответствии со стандартами.
<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 информационной системы;	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.
– программирование в соответствии с требованиями технического задания;	Разработка программного продукта в соответствии с требованиями технического задания.
– использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	Выбор критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
– 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 информационной системы;	Выбор оборудования и программных средств разработки информационной системы.

– разработка документации по эксплуатации информационной системы;	Формирование пакета документации по эксплуатации информационной системы.
– модификации отдельных модулей информационной системы;	Предложение способов модификации отдельных модулей информационной системы.
– 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 информационную систему;	Формирование пакета проектной документации на информационную систему.
– 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***

Умения и практический опыт	Примерные задания
Комплексные задания	
– осуществлять постановку задач по обработке информации;	<p>Описать структуру предприятия. Выбрать направление автоматизируемой области деятельности подразделения. Сформулировать требования к ИС. Выбрать требуемое программного обеспечения для решения задачи. Разработать и оформить техническое задание на ИС (части ИС).</p> <p>Создать функциональную модель. Разработать требования безопасности информационной системы. Спроектировать и разработать базы данных. Спроектировать и разработать интерфейс ИС. Разработать модули информационной системы в соответствии с требованиями технического задания. Разработать тесты для контроля правильности работы. Оформить отчет по результатам тестов. Разработать руководство по установке ИС, руководство пользователя ИС. Провести оценку качества и экономической</p>
– проводить анализ предметной области;	
– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	
– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	
– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;	
– работать с инструментальными средствами обработки информации;	
– использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием;	
– разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;	
– использовать стандарты при оформлении программной документации;	
– управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;	
– осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы;	
– программировать в соответствии с требованиями технического задания;	
– использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	

– модифицировать отдельные модули информационной системы;	эффективности информационной системы. Подготовить документы для отчета.
– формировать отчетную документацию по результатам работ;	
– использовать стандарты при оформлении программной документации.	

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

##### **а) основная литература:**

1. Перлова, Ольга Ниловна. Проектирование и разработка информационных систем [Электронный ресурс]: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. - Москва: Академия, 2018. - 256 с.
2. Перлова, Ольга Ниловна. Проектирование и разработка информационных систем [Текст]: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. - Москва: Академия, 2018. - 256 с.
3. Мартишин, Сергей Анатольевич. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем [Текст]: учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 367 с.

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

1. Мартишин, Сергей Анатольевич. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2018. - 368 с.
2. Лазицкас Е. А., Загумённикова И. Н., Гилевский П. Г. Базы данных и системы управления базами данных [Электронный ресурс]: учебное пособие - Минск: РИПО, 2016.

##### **в) интернет-ресурсы:**

1. Коцюба, Игорь Юрьевич. Основы проектирования информационных систем [Электронный ресурс] / И.Ю. Коцюба, А.В. Чунаев, А.Н. Шиков. Режим доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/1705.pdf>

#### **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) Цыдыпов С.Г.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры информационной безопасности от 10 февраля 2025 года, протокол № 5.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии Колледжа БГУ от 13 февраля 2025 года, протокол № 3.