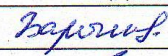

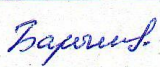


## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Код и наименование специальности: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработчик	профессор	Н.Н. Барышева	
Согласовал	заведующий кафедрой ИСЭ	А.С. Авдеев	
	руководитель ППССЗ	Н.Н. Барышева	

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Цель практики - углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Задачи практики соотносятся с видами профессиональной деятельности и включают в себя:

- приведение в систему теоретические и практические знания, полученные при изучении профилирующих дисциплин по специальности;
- анализ предметной области, описание и построение модели деятельности «как есть»;
- выполнение анализа существующего состояния объекта в плане эксплуатации, разработки и внедрения на нем информационных систем и технологий;
- выявление «узких» мест и путей решения, построение модели деятельности «как должно быть»;
- сбор практического материала для технико-экономического обоснования вариантов усовершенствования информационной системы или технологии;
- постановка задач и их решения по подсистемам, составление технического задания;
- проведение сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием;
- проектирование и разработка базы данных, администрирование базы данных;
- проектирование и реализация информационной системы, которая позволит автоматизировать часть функций и задач на предприятии, устранить недостатки действующей модели; интегрирование разработанных модулей в программное обеспечение;
- тестирование информационной системы, отладка программных модулей;
- осуществление технического сопровождения информационной системы;

- оформление комплекта необходимой документации на информационную систему; разработка требований на предмет взаимодействия компонент;
- составление отчета по практике и его защита.

Производственная (преддипломная) практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю реализуемой ОПОП СПО.

Программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

## **2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Производственная (преддипломная) практика студентов является завершающим этапом обучения и проводится после освоения программы теоретического и практического курсов обучения и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации.

Согласно учебному плану специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы для студентов очной формы обучения преддипломная практика проводится в 6 семестре длительностью 4 недели.

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;	

<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	

<b>ОК 06.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	

<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
<b>ПК 1.1.</b>	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы.	модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ.	разрабатывать и оформлять требования к отдельным функциям интеллектуальных интегрированных систем.
<b>ПК 1.2.</b>	Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.	обобщенный алгоритм функционирования микроконтроллерных систем.	анализ и обработка информации, поступающей с дискретных датчиков. Управление технологическим параметром в заданных пределах. Обработка информации, поступающей с аналоговых датчиков. Обработка запроса прерывания	обрабатывать информацию, поступающую с дискретных и аналоговых датчиков. Управлять технологическим параметром в заданных пределах. Обрабатывать запросы прерывания

<b>ПК 1.3.</b>	Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы.	основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.	использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.	интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
<b>ПК 1.4.</b>	Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы.	регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.	осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.	выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.
<b>ПК 2.1.</b>	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.	Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Приемы работы в системах контроля версий.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.



<b>ПК 2.2.</b>	Выполнять работы по документированию функций системы.	Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
<b>ПК 2.3.</b>	Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.	Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.	Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
<b>ПК 2.4.</b>	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.	Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.	Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Консультировать пользователей по работе с функциями системы в соответствии с обучающими материалами.	Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.
<b>ПК 3.1.</b>	Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Стандарты качества программной документации. Методы организации работы в команде разработчиков.	Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства для интеллектуальных интеграционных решений. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ.	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.

<b>ПК 3.2.</b>	Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных решений с использованием специализированных программных средств.	Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.	Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
<b>ПК 3.3.</b>	Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных решений и обеспечивать их требуемое качество.	Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

<i>n/n</i>	<i>Разделы (этапы) практики</i>	<i>Виды учебной работы на практике, включая СРС</i>	<i>Формы текущего контроля</i>
1	<i>Подготовительный этап</i>	<p>Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительные лекции. Изучение теоретической части. Исследование предметной области и рынка программного обеспечения (ПО). Выполнение в соответствии с индивидуальным заданием обзора систем-аналогов, представленных на рынке ПО. Приведение в систему теоретические и практические знания, полученные при изучении профилирующих дисциплин по специальности.</p>	Фиксация
2	<i>Прохождение преддипломной практики</i>	<p>Выполнение работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор материалов обследования предметной области, описание и построение модели деятельности «как есть»;</li> <li>- выполнение анализа существующего состояния экономического объекта в плане эксплуатации, разработки и внедрения на нем информационных систем и технологий;</li> <li>- выявление «узких» мест и путей решения выявленных противоречивых тенденций, построение модели деятельности «как должно быть»;</li> <li>- сбор практического материала для технико-экономического обоснования вариантов усовершенствования информационной системы или технологии;</li> <li>- постановка задач и их решения по подсистемам, составление технического задания;</li> <li>- проектирование и реализация экономической информационной системы, которая позволит автоматизировать часть функций и задач на предприятии, устранить недостатки действующей модели;</li> <li>- оформление комплекта</li> </ul>	Представление руководителю практики результатов работы, участие в групповых семинарах

		необходимой документации по программе;	
3	<i>Отчетный этап</i>	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.	Зачет с оценкой

*Аттестационный лист, характеристика на студента по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики, дневник прохождения производственной практики, титульный лист отчета и индивидуальное задание оформляются в соответствии с СК ОПД09-05-2019 «Положение о практике студентов, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена».*

## 5 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Производственная практика (преддипломная) завершается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой.

Оценка по практике (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренным уставом вуза.

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### Основная литература

1. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88888.html> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87389>
3. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие для СПО / С. Л. Сотник. — Саратов : Профобразование, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1009-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102202.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей



### Дополнительная литература

1. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст : + электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106617.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106617>

2. Кудинов, Ю. И. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 63 с. — ISBN 978-5-88247-961-8, 978-5-4488-0748-0. — Текст : + электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92828.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/92828>



### 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Практика может проводиться в организациях – базах практик. Для каждого студента назначается руководитель от той организации, где он проходит практику, а также общий руководитель от университета (ответственный за практику), либо каждому студенту назначается индивидуальный руководитель от университета.

Перечень оборудования, которое необходимо для полноценного прохождения практики определяется индивидуальной задачей, стоящей перед студентом. Как правило, это компьютер, имеющий подключение к сети Internet, оснащенный средствами разработки ПО. Оборудование рабочих мест проведения практики обеспечивается предприятиями – базами практик.

Реализация практики предполагает наличие договоров со следующими базами практик:

- Алтайский банк Сбербанка России, ОАО
- Алтайское отделение № 8644 Сбербанка России г. Барнаула
- Главное управление ЦБ РФ по Алтайскому краю

- Комитет экономического анализа и ценового регулирования администрации г. Барнаула
- Администрация г. Барнаула
- Главное управление экономики и инвестиций Алтайского края
- Комитет по делам молодежи, культуре, физкультуре и спорту администрации Индустриального района г. Барнаула
- Комитет по промышленности и предпринимательской деятельности Администрации г. Барнаула
- Комитет по образованию Администрации Индустриального района
- Комитет по социальной поддержке населения города Барнаула
- Экспертно-криминалистический центр главного управления внутренних дел по Алтайскому краю
- ГКУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы ЯНАО»
- ФГБОУ ВПО Алтайская государственная педагогическая академия (АлтГПА)
- Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Алтайский краевой институт повышения квалификации работников образования»
- Управление Алтайского края по труду и занятости населения
- ЗАО ВТБ24
- ООО «Научно-исследовательский центр «Системы управления»
- ООО «АНТ Холдинг»
- ОАО «Алтай-Лада»
- ООО «Компания Мэйпл»
- Алтайская таможня
- ФГУП «Почта России»
- ТСЖ «На Никитинской»
- ООО «РТИ Барнаул»
- ООО «Интелека»
- ООО «М2М телематика-Алтай»
- ООО «Фармакор»
- ОАО «Птицефабрика «Молодежная»
- ООО «Седьмой Континент»
- ОАО «Спорткомплекс «Обь»
- ООО «Милеком»
- ООО «Вокруг товара»

- ООО «Андерской»
- ООО «Форум»
- ООО «Один»
- Краевое государственное учреждение здравоохранения «Алтайский краевой онкологический диспансер»
- КГБУЗ Центральная городская больница г.Заринска
- другие организации города Барнаула и Алтайского края.

Оборудование рабочих мест проведения производственной практики (преддипломной) обеспечивается предприятиями – базами практик.