

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»  
Университетский технологический колледж

УТВЕРЖДАЮ

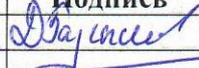
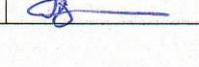
Директор УТК

  
О.Л. Бякина  
" 12 " февраля 20 19 г.

Рабочая программа производственной практики  
(по профилю специальности)  
*по профессиональному модулю*  
ПМ.02 «Участие в разработке информационных систем»

Для специальности СПО  
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Квалификация выпускника  
техник по информационным системам

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработчик	ст. преподаватель	Д.Д. Барышев	
Одобрена на заседании кафедры 12.02.2019, протокол № 6	зав. кафедрой	О.И. Пятковский	
Согласовал	руководитель ППССЗ СПО	О.И. Пятковский	
	директор УМЦ	С.Г. Андреенко	

Барнаул 2019

## **1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Цель практики - углубление, расширение знаний и навыков, полученных в процессе изучения дисциплин учебного плана; применение знаний и навыков для решения конкретных задач небольшого объёма из различных предметных областей (экономики, производства, науки и техники, медицины, банковской сферы, сфер налогообложения, страхования, торговли, правоведения). В ходе производственной практики студенты должны решить следующие задачи:

- привести в систему теоретические и практические знания, полученные при изучении профилирующих дисциплин по специальности;

- выполнить сбор материалов обследования предметной области (цели и задачи объекта исследования (объекта автоматизации), организационная структура, функции подразделений и должностных лиц, схема документооборота на предприятии, методы и модели управления), сделать описание и построить модели деятельности «как есть»;

- выполнить анализ существующего состояния экономического объекта в плане эксплуатации, разработки и внедрения на нем информационных систем и технологий;

- выявить «узкие» места и наметить пути решения выявленных противоречивых тенденций, построить модели деятельности «как должно быть»;

- собрать практический материал для технико- экономического обоснования вариантов усовершенствования информационной системы или технологии; обязательно изучить представленные на рынке аналоги (сравнить функциональные возможности и стоимость информационных систем);

- выполнить постановку задач и их решения по подсистемам, составить техническое задание;

- спроектировать базу данных, состоящую из не менее 6 взаимосвязанных таблиц; построить ERD диаграмму либо UML диаграмму классов.

- спроектировать и реализовать информационную систему, которая позволит автоматизировать часть функций и задач на предприятии, устранить недостатки действующей модели. В качестве среды программирования может быть выбрана MS Visual Studio (языки C#, Visual Basic), 1C, Access и т.д.; поощряется разработка WEB-приложений на PHP; в качестве СУБД использовать Oracle, MS SQL Server, MySQL, FireBird, InterBase, Access; либо встроенную в 1C (при разработке на платформе 1C);

- оформить комплект необходимой документации по программе (руководство программиста, руководство пользователя);

- составить отчет по практике и защитить его.

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

Согласно учебному плану для студентов очной формы обучения производственная практика (по профилю специальности) в модуле ПМ.02 «Участие в разработке информационных систем» проводится в 2 этапа:

1 этап - 4 семестр – 3 недели;

2 этап - 5 семестр – 6 недель.

Практика проводится единым циклом. Таким образом, обеспечивается непрерывность образования и происходит формирование профессиональных навыков техника по информационным системам.

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

Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации	осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени; использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;	использования инструментальных средств обработки информации; участия в разработке технического задания; формирования отчетной документации по результатам работ; использования стандартов при оформлении программной документации; программирования в соответствии с требованиями технического задания; использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применения методики тестирования разрабатываемых приложений; управления процессом разработки
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	(генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений); сервисно ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы; объектно-ориентированное программирование; спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки		
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.			
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.			
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.			
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат			

		В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся должны:		
Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	знать	уметь	иметь практический опыт
	выполнения заданий.			приложений с использованием инструментальных средств;
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.			
ПК 2.1	Участвовать в разработке технического задания.			
ПК 2.2	Программировать в соответствии с требованиями технического задания.			
ПК 2.3	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.			
ПК 2.4	Формировать отчетную документацию по результатам работ.			
ПК 2.5	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.			
ПК 2.6	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.			

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

№ n/n	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС	Формы текущего контроля
1	<i>Подготовительный этап</i>	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.	Фиксация
2	<i>Прохождение производственной практики (по профилю специальности)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить сбор материалов обследования предметной области (цели и задачи объекта исследования (объекта автоматизации), организационная структура, функции подразделений и должностных лиц, схема документооборота на предприятии, методы и модели управления), сделать описание и построить модели деятельности «как есть»;</li> <li>- выполнить анализ существующего состояния экономического объекта в плане эксплуатации, разработки и внедрения на нем информационных систем и технологий;</li> <li>- выявить «узкие» места и наметить пути решения выявленных противоречивых тенденций, построить модели деятельности «как должно быть»;</li> <li>- собрать практический материал для технико-экономического обоснования вариантов усовершенствования информационной системы или технологии; обязательно изучить представленные на рынке аналоги (сравнить функциональные возможности и стоимость информационных систем);</li> <li>- выполнить постановку задач и их решения по подсистемам, составить техническое задание;</li> <li>- спроектировать базу данных, состоящую из не менее 6 взаимосвязанных таблиц; построить ERD диаграмму либо UML диаграмму</li> </ul>	Представление руководителю практики результатов работы, участие в групповых семинарах

		<p>классов.</p> <p>- спроектировать и реализовать информационную систему, которая позволит автоматизировать часть функций и задач на предприятии, устранить недостатки действующей модели. В качестве среды программирования может быть выбрана MS Visual Studio (языки C#, Visual Basic), 1С, Access и т.д.; поощряется разработка WEB-приложений на PHP; в качестве СУБД использовать Oracle, MS SQL Server, MySQL, FireBird, InterBase, Access; либо встроенную в 1С (при разработке на платформе 1С);</p> <p>- оформить комплект необходимой документации по программе (руководство программиста, руководство пользователя);</p>	
3	<i>Отчетный этап</i>	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.	Зачет с оценкой

*Аттестационные листы (для производственной практики), характеристики (для производственной практики), дневники практик, титульные листы отчетов и индивидуальные задания оформляются в соответствии с СК ОПД 09-05-2016 «Положение о практике студентов, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена».*

## **5 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Производственная практика (по профилю специальности) 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### Основная литература

1. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике : учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. - 7-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2017. - 395 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01449-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036> (06.06.2019).
2. Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т.М. Зубкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 469 с. : ил. - Библиогр.: с. 454-459 - ISBN 978-5-7410-1785-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485553>

### Дополнительная литература

3. Соловьев, Н.А. Введение в программную инженерию : учебное пособие / Н.А. Соловьев, Л.А. Юркевская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 112 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 83 - ISBN 978-5-7410-1685-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481815>
4. Вылегжанина, А.О. Прикладные информационные технологии в экономике: учебное пособие / А.О. Вылегжанина. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 244 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 237-240 - ISBN 978-5-4475-8699-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446662>
5. Мещихина, Е.Д. Эффективность информационных технологий : учебное пособие / Е.Д. Мещихина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 124 с. : табл., граф. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1934-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483738>

## **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.







ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

<b>Контролируемые разделы практики</b>	<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания и оценочное средство</b>
<i>Подготовительный этап</i>	ОК 1-9	Календарный план выполнения задания по практике Опрос устный (фонд оценочных средств)
<i>Прохождение производственной практики (по профилю специальности)</i>	ОК 1-9 ПК 2.1-2.6	Проверка отчета. Опрос устный (фонд оценочных средств)
<i>Отчетный этап</i>	ОК 1-9 ПК 2.1-2.6	Проверка отчета. Собеседование на защите отчета о практике (фонд оценочных средств)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ НА ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА О ПРАКТИКЕ

Каковы перспективы Вашей работы?	ОК 1
Роль информационных технологий в развитии отрасли, к которой относится автоматизируемое Вами предприятие	ОК 1
Каким образом Вы распределяли собственное время на предпроектное обследование, техническое и рабочее проектирование системы?	ОК 2
Поясните длительность разработки системы, а также сколько часов в день Вы работали за компьютером и кодировали систему?	ОК 2
С какими проблемами Вы столкнулись в ходе работы? Каким образом Вы разрешили эти проблемы?	ОК 3
Какие нормативно-правовые акты Вы использовали при разработке системы?	ОК 4
Какую англоязычную литературу Вы использовали при разработке системы?	ОК 4
Какие интернет-источники Вы просматривали с целью выполнения работы?	ОК 5
Какими литературными источниками Вы пользовались при разработке системы?	ОК 5
Какой Ваш личный вклад в данной работе?	ОК 6
Смогли ли Вы получить конечный результат – внедрить систему на предприятии?	ОК 7
Какие новые технологии Вы изучили в ходе работы?	ОК 8
Какие стандарты в области ИТ Вы знаете? Какими стандартами руководствовались при выполнении своей работы?	ОК 9
Состав и структура технического задания.	ПК 2.1
Среда и язык программирования. Какую систему управления базами данных Вы использовали? Обоснуйте свой выбор	ПК 2.2
Клиент-серверная архитектура. Толстый и тонкий клиент. К какому типу клиента можно отнести WEB-клиента? Что такое MVC ?	ПК 2.2
Поясните формулы и алгоритмы, которые Вы использовали в своей работе	ПК 2.2
Методы и принципы тестирования программного обеспечения	ПК 2.3
Модели угроз информационной безопасности предприятия	ПК 2.3
Состав технической документации по программному обеспечению. Спецификации хранения и обмена данными. ER-диаграмма. Руководство пользователя. Руководство программиста	ПК 2.4
Стандарты в области ИТ	ПК 2.5
Качество программного изделия. Стандарты в области проектирования и разработки информационных систем, управления проектами. Жизненный цикл информационных систем. Понятие жизненного цикла. Процессы, стадии и модели жизненного цикла	ПК 2.6
Знакомы ли Вы с системами-аналогами, представленными на отечественном и/или зарубежном рынке ПО? Назовите их достоинства и недостатки	ПК 2.6
Знакомы ли Вы с какими-либо системами управления проектами (конфигурациями)?	ПК 2.6

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основными критериями оценки разрабатываемых программ являются:

- освоение соответствующих компетенций;
- самостоятельность, творческий характер выполненной работы;
- обоснованность сделанных автором выводов и предложений;
- соответствие содержания проекта теме, целям и задачам, сформулированным в задании.

Кроме того, студент должен уверенно ориентироваться в собственном программном коде, при обнаружении преподавателем ошибок в логике работы программы доработать ее, а также правильно отвечать на практические вопросы по своей работе.

Оценка «отлично» (75 - 100 баллов) подразумевает самостоятельность разработки, наличие глубокого теоретического основания, детальную проработку выдвинутой цели, стройность и логичность изложения, аргументированность доводов студента, демонстрацию необходимого уровня освоения компетенций.

Оценка «хорошо» (50 - 74 балла) подразумевает самостоятельность разработки, наличие достаточного теоретического основания, достаточную проработку выдвинутой цели, связность и логичность изложения, аргументированность доводов студента, демонстрацию достаточного уровня освоения компетенций.

Оценка «удовлетворительно» (25 - 49 баллов) подразумевает самостоятельность разработки, недостаточность теоретического основания, недостаточную проработанность выдвинутой цели, небрежность в изложении и оформлении, недостаточную обоснованность содержащихся в работе решений, недостаточную аргументированность доводов студента, демонстрацию достаточного уровня освоения компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» (0 - 24 балла) подразумевает недостаточную самостоятельность разработки, шаткость либо отсутствие теоретического основания, несвязность изложения, недостоверность предложенных решений или их несоответствие целям и задачам исследования, слабую аргументированность доводов студента, демонстрацию недостаточного уровня освоения компетенций.