

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Производственная практика
Тип	Производственная практика
Содержательная характеристика (наименование)	Учебным планом не предусмотрена

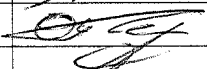
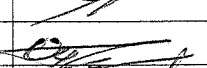
Код и наименование направления подготовки (специальности):

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль, специализация):

Прикладная информатика в экономике

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент	А.С. Авдеев	
Согласовал	Заведующий кафедрой	О.И. Пятковский	
	Декан ФИТ	А.С. Авдеев	
	Руководитель ОПОП ВО	О.И. Пятковский	
	И.о. начальника ОПиТ	И.Г. Таран	
	Начальник УМУ	Н.П. Щербаков	

г. Барнаул

1 ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Производственная практика ориентирована на профессионально практическую подготовку студентов. Она направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Целями производственной практики являются:

- закрепление у студентов способностей и навыков по разработке и сопровождению программного обеспечения для систем различного назначения;
- приобретение навыков самостоятельного решения задач и выполнения работ по выбранному профилю подготовки и документальному оформлению достигнутых результатов;
- углубление теоретической подготовки в области связанной с профессиональной деятельностью;
- подбор материала для выпускной квалификационной работы;
- закрепление у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, создание предпосылок самосовершенствования и профессионального роста личности.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;

формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;

моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;

проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);

программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях

жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;

участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;

сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;

проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;

участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;

программирование в ходе разработки информационной системы;

документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;

координация работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;

участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;

взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;

участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;

участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем;

участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2.

Производственная практика логически завершает осознанное и углубленное изучение дисциплин, предусмотренных учебным планом в 1-4 семестрах, подготавливает к выполнению ВКР. Практика базируется на дисциплинах «Программная инженерия», «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум».

4 ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики: производственная практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Способ проведения производственной практики зависит от тематики работы. Если тематика работы является типовой, проводится в структурных подразделениях вуза, и не связана непосредственно с деятельностью конкретных предприятия или организации, расположенных за пределами города-местоположения вуза, то способ проведения практики является стационарным. Если тематика работы связана с деятельностью организаций и предприятий, подавших заявку на прохождение практики на предприятии и расположенных в населенном пункте, отличном от местоположения вуза, то способ проведения практики является выездным.

5 МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При использовании стационарного способа проведения практика проводится в научных и учебных аудиториях выпускающей кафедры или подразделений АлтГТУ. При прохождении практики в лабораториях АлтГТУ студенты имеют свободный доступ к его образовательным ресурсам, сети Интернет, ресурсам справочно-правовых систем, также, по согласованию с материально ответственными лицами – к научному оборудованию кафедры.

При выездном способе проведения практики она проводится на профильных предприятиях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО и ресурсы которых обеспечивают достижение цели практики, решение ее задач и достижение планируемых результатов обучения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, соответствующими

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, соответствующими следующим профессиональным компетенциям:

ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения

ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы

ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область

ПК-10 Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

ПК-11 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

ПКВ-1 Способность эксплуатировать экономические информационные системы и принимать участие в управлении проектами по их созданию и внедрению

7 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров производственная практика проводится на четвертом курсе (8-й семестр) сразу же после окончания сессии. Продолжительность практики составляет 2 недели.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения производственной практики осуществляется следующий набор работ:

- приведение в систему теоретические и практические знания, полученные при изучении профилирующих дисциплин по специальности;
- сбор материалов обследования предметной области, описание и построение модели деятельности «как есть»;
- выполнение анализа существующего состояния экономического объекта в плане эксплуатации, разработки и внедрения на нем информационных систем и технологий;

- выявление «узких» мест и путей решения выявленных противоречивых тенденций, 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;
- проектирование и реализация экономической информационной системы, которая позволит автоматизировать часть функций и задач на предприятии, устранить недостатки действующей модели;
- оформление комплекта необходимой документации по программе;
- составление отчета по практике и его защита.

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительные лекции. 4 часа.	Фиксация
Этап получения проф. умений	Выполнение практических действий: - изучение организации работы предприятия и используемого на нем ПО; - подбор и изучение литературы; - построение моделей бизнес-процессов «как есть» и «как должно быть» - обзор аналогичных систем; - разработка архитектуры ПО, интерфейса системы; - написание и отладка ПО. (наличие и объем вышеперечисленных пунктов определяется вариантом индивидуального задания). 94 часа.	Представление руководителю практики промежуточных отчетов, содержание которых определяется вариантом задания.
Подготовка отчета по практике	Подготовка отчета по практике. 10 часов.	Зачет с оценкой

9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении практики используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы: e-mail руководителя или руководителей практики – для оперативной связи; офисный программный пакет – при оформлении отчета; среда Интернет – для поиска научно-технической информации в процессе выполнения задания.

Перечень программного обеспечения:

1. Windows
2. MS Office
3. MS Visio для моделирования процессов и данных
4. CASE-средство для проектирования базы данных, например, MySQL Workbench
5. Среда разработки: платформа «1С: Предприятие», Microsoft Visual Studio, Android Studio и/или др.

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Оценка по практике выставляется на основе результатов защиты студентами отчётов о практике. При сдаче отчётов о практике используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике в соответствии с требованиями Положения о практике и программы практики.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к программе практики. Сдача отчёта о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается сдача отчёта о практике в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика. Контрольные вопросы при защите практики индивидуальны и определяются темой практики. Преимущественно они касаются приведенного в отчете конкретного результата деятельности обучаемого.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой. Студентам, успешно сдавшим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов, выставленный с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов сдачи отчёта.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- индивидуальное задание, оформленное согласно приложению Б;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена производственная практика.

Раздел “Анализ выполненной работы” является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации. В разделе “Заключение” студент должен кратко изложить результаты выполненной работы, отметить изученные аспекты темы, особенности разработанных им алгоритмов и интерфейсов. Отчет по практике должен отражать результаты овладения универсальными и общепрофессиональными компетенциями.

В приложение к отчету выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета.

Общий объем отчета должен составлять 20-40 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210х297мм). Текст отчета о практике оформляется согласно СТО АлтГТУ 12570 «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам».

11 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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°», 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>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. www.edu.ru/
2. www.edulib.ru/

3. www.window.edu.ru

4. www.intuit.ru

5. Интернет - источники с технической литературой, дистрибутивами программного обеспечения, документацией на программы, аппаратные устройства, датчики, сети, системы по рекомендации преподавателя с учетом индивидуального задания.

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используются компьютерные классы и лаборатории кафедры ИСЭ, а также учебно-лабораторная и производственная база предприятий-баз практики. Кафедра ИСЭ предоставляет для производственной практики: компьютеры с установленными средами разработки программного обеспечения и доступом в интернет, оборудование лабораторий кафедры. Рабочие места для выполнения работ, связанных с эксплуатацией вычислительной техники, сетей передачи данных и программных продуктов. Компьютеры имеют выход в Интернет. На компьютерах установлено специальное программное обеспечение для выполнения заданий практики.

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения промежуточной аттестации студентов по практике обеспечивает контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для практики. Оценивается умение: анализировать задание, осуществлять межличностное взаимодействие; планировать и контролировать свое время; искать и необходимую информацию; анализировать технические документы; выбирать и использовать методы и средства решения задачи, выполнять установку и настройку программного и аппаратного обеспечения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к настоящей программе практики «Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике».

Ниже приведен перечень типовых вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

Методы сбора информации. Поясните, пожалуйста, схемы и диаграммы, описывающие бизнес-процессы предметной области	ПК-1
Поясните организационную структуру предприятия и должностные обязанности сотрудников	ПК-1
Какие интернет-источники Вы просматривали с целью выполнения работы?	ПК-1
Какими литературными источниками Вы пользовались при разработке системы?	ПК-1
Методы сбора информации. Поясните, пожалуйста, схемы и диаграммы, описывающие бизнес-процессы предметной области	ПК-1
Среда и язык программирования. Какую систему управления базами данных Вы использовали? Обоснуйте свой выбор	ПК-2
Клиент-серверная архитектура. Толстый и тонкий клиент. К какому типу клиента можно отнести WEB-клиента? Что такое MVC ?	ПК-2
Поясните, пожалуйста, классовую модель в Вашем приложении	ПК-2
Среда и язык программирования. Какую систему управления базами данных Вы использовали? Обоснуйте свой выбор	ПК-2
Какие стандарты в области ИТ Вы знаете? Какими стандартами руководствовались при выполнении своей работы?	ПК-3
Жизненный цикл информационных систем. Понятие жизненного цикла. Процессы, стадии и модели жизненного цикла	ПК-3
Поясните формулы и алгоритмы, которые Вы использовали в своей работе	ПК-3
Состав документации к программному продукту в рамках выполнения работы. Техническое задание и технико-экономическое обоснование	ПК-4
Обоснуйте экономическую целесообразность разработки нового программного обеспечения	ПК-4
Знакомы ли Вы с системами-аналогами, представленными на отечественном и/или зарубежном рынке ПО? Назовите их достоинства и недостатки	ПК-4
Модели бизнес-процессов «как есть» и «как должно быть». Назовите конкретные отличия	ПК-5

Качество программного изделия	ПК-5
Нотации и case-средства для моделирования процессов и данных	ПК-5
Перечислите программное обеспечение, установленное на объекте автоматизации	ПК-10
Модели угроз информационной безопасности предприятия	ПК-10
Имеете ли Вы научные публикации по теме работы?	ПК-11
Проводили ли Вы обучение пользователей работе с системой? С какими проблемами Вы столкнулись?	ПК-11
Состав документации к программному продукту. Руководство пользователя	ПК-11
Знакомы ли Вы с какими-либо системами управления проектами (конфигурациями)? Использовали какие-то из них в своей работе?	ПКВ-1
Какие (сторонние) программные средства Вы использовали в ходе работы?	ПКВ-1

Приложение А
Форма титульного листа отчета о практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова"

Факультет информационных технологий

Кафедра информационных систем в экономике

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись руководителя от вуза) (инициалы, фамилия).

" ____ " _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

по производственной практике

(тема задания)

в (на) _____
(название профильной организации)

Студент гр. ПИЭ-91 _____ А.Н.Иванов
(подпись)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, подпись) (И. О. Ф.)

Руководитель от университета _____
(должность, ученое звание) (И. О. Ф.)

20__

Приложение Б

Пример заполнения индивидуального задания

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Кафедра «Информационные системы в экономике»

Индивидуальное задание

на производственную практику
студенту 4 курса Иванову А.Н. группы ПИЭ-91

Профильная организация: ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Сроки практики: _____.____.20____ г. - _____.____.20____ г.

Тема:

Рабочий график (план) проведения практики:

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1.	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительные лекции.	1 неделя	Формирование компетенций: ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
2.	Выполнение практических действий: - изучение организации работы предприятия и используемого на нем ПО; - подбор и изучение литературы; - построение моделей бизнес-процессов «как есть» и «как должно быть» - обзор аналогичных систем; - разработка архитектуры ПО, интерфейса системы; - написание и отладка ПО. (наличие и объем вышеперечисленных пунктов определяется вариантом	1-2 неделя	ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной

	индивидуального задания)		системы
3	Подготовка отчета о практике	2 неделя	ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область ПК-10 Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью ПК-11 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей ПКВ-1 Способность эксплуатировать экономические информационные системы и принимать участие в управлении проектами по их созданию и внедрению

Руководитель практики от университета _____ Попкова А.И., доцент
(подпись)

Руководитель практики от
профильной организации _____
(подпись)

Попкова А.И., доцент

Задание принял к исполнению _____
(подпись)

Иванов А.Н.

Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен ____ июня 2020 г.

Руководитель практики от
профильной организации _____ Попкова А.И., доцент
(подпись)

МП

Приложение В

Примеры тем производственной практики

Проектирование автоматизированной информационной системы управления производственным предприятием

Проектирование автоматизированной информационной системы управления торговым предприятием

Проектирование автоматизированной информационной системы управления медицинским учреждением

Проектирование автоматизированной информационной системы управления образовательным учреждением

Проектирование автоматизированной информационной системы управления кредитным учреждением

Проектирование автоматизированной информационной системы управления предприятием, оказывающим услуги населению

Для предприятий среднего и крупного масштаба рекомендуется осуществлять проектирование системы для автоматизации не всего предприятия, а отдельного отдела (управления) в составе предприятия.