

Жумаханова А.А., Найзағараева А.А., Мазакова Б.М.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**к прохождению производственной практики студентов
специальности 5В070300- «Информационные системы»**

Астана 2017

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан

Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Рассмотрено и одобрено к изданию на заседании методического совета Казахского агротехнического университета им.С.Сейфуллина протокол №4 от «28» декабря 2016г.

Утверждаю
Председатель МС Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина
_____ Абдыров А.М.
«_____» _____ 2017г.

Авторы: Жумаханова А.А., Найзагараева А.А., Мазаква Б.М.- старшие преподаватели кафедры «Информационные системы».

Методические указания составлены в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного специалиста (бакалавра) на основании ГОСО РК 5.03.005-2009 и включают все необходимые сведения по прохождению производственной практики студентами специальности 5В070300- «Информационные системы».

Методические указания предназначены для студентов специальности 5В070300- «Информационные системы».

Рецензенты: Заведующая кафедрой «Информационные системы»
Исмаилова А.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Информационные системы».
Протокол №4 от «17» ноября 2016г.

Рассмотрено и рекомендовано на заседании методической комиссии факультета КСиПО. Протокол №3-4 от «15» декабря 2016г.

Содержание

Введение.....	4
1 Цели и задачи первой производственной практики	6
1.1 Цели и задачи первой производственной практики	10
1.2 Цели и задачи второй производственной практики	12
1.3 Цели и задачи третьей производственной практики	14
2 Содержание практики	15
2.1 Общие организационные требования	15
2.1.1 Подготовительный этап	15
2.1.2 Основной этап	15
2.1.3 Заключительный этап	16
2.2 Права и обязанности руководителя практики от университета.....	17
2.3 Права и обязанности руководителя практики от организации	18
2.4 Обязанности студента.....	18
2.5 Рекомендации по составлению индивидуальных заданий	19
3 Составление отчета о результатах прохождения практики	22
3.1 Структура и содержание отчёта по производственной практике	22
3.2 Требования к оформлению отчета по практике.....	23
3.3 Ведение дневника и оформление итогов практики.....	25
4. Учебно-методическое обеспечение практики.....	26
Приложение А Структура дневника практиканта	27

Введение

Практика – вид учебной работы, направленной на закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических умений и навыков по избранной специальности, направлению.

Практика проводится в сроки, установленные академическим календарем на учебный год.

Для учебно-методического руководства и контроля за работой студентов на предприятии назначаются руководители практики от факультета Компьютерные системы и профессиональное обучение, а также из числа руководителей подразделений, предприятия на котором студент проходит практику.

Основными видами практики студентов университета являются: учебная, производственная и преддипломная практики.

Учебная практика может включать в себя несколько этапов: ознакомительная практика в организациях любых организационно-правовых форм (далее - организациях), практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебных лабораториях университета.

Основными принципами проведения производственной практики студентов являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности студентов.

Преддипломная практика как часть основной образовательной программы является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения.

Особенностью современного развития бизнес деятельности является автоматизация бизнес процессов посредством применения информационных систем. Эффективность применения информационных систем является основной характеристикой динамики развития бизнес деятельности. В обеспечении необходимой и достаточной эффективности применения информационных систем наиболее сложной задачей является превращение «ручных» бизнес процессов в компьютерное исполнение.

В этой связи первостепенная роль в совершенствовании учебного процесса принадлежит хорошо организованной, эффективной практике – едва ли не самой сложной форме организации учебного процесса, так как для ее осуществления приходится объединять интересы учебного заведения и предприятий производства. При этом с одной стороны, необходимо решить образовательные задачи, а с другой стороны, приспособить процесс обучения к практическим задачам базы практики.

Производственная практика выполняет важнейшие функции в системе профессиональной подготовки бакалавров по специальности 5В070300 «Информационные системы»:

- обучающую – актуализация, углубление и расширение теоретических знаний, их применение в решение конкретных ситуационных задач, формирование навыков, умений;
- развивающую – развитие познавательной, творческой активности будущих специалистов, развитие мышления, коммуникативные и психологические способности;
- воспитывающую – формирование социально активной личности будущего специалиста, устойчивого интереса, любви к профессии;
- диагностическую – проверка уровня профессиональной направленности будущих специалистов, степени профессиональной пригодности и подготовленности к профессиональной деятельности.

Первым условием успешного проведения практики является усвоение студентами достаточного объема знаний, определенных программами учебных дисциплин, предшествующих практике. Вторым условием успешного проведения практики является цель – сформировать у студентов к моменту начала практики первоначальных умений по специальности, полученных при проведении лабораторных и практических занятий. Наличие этих умений помогает практикантам эффективно включаться в трудовую деятельность. В процессе теоретического обучения у студента формируется система теоретических и практических знаний в области избранной специальности, которая позволяет формировать профессиональные умения в период практики. Ознакомление студентов с реалиями рынка информационных услуг в период практики способствует более осознанному и углубленному изучению учебных предметов, следующих за практикой. В процессе практики синтезируются теоретические знания, умения и навыки.

Таким образом, правильная организация практики является одним из самых важных путей подготовки студента к профессиональной деятельности в условиях постоянно и быстро меняющихся реалий нашей жизни, способствует углублению и расширению теоретических знаний, формированию умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию. Происходит формирование и развитие самостоятельной активности студентов, творческой инициативы, ответственности и организованности.

1 Цели и задачи первой производственной практики

Производственная практика студентов имеет целью закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний, а также адаптацию к рынку труда по специальности 5В070300 -«Информационные системы». Трудоемкость производственной практики составляет 8 кредитов.

Целями производственной практики являются закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, а также на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта на основе изучения деятельности конкретной организации.

Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Название ПК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	– изложение требований к программному обеспечению;	Дневник, разделы в отчете студента: краткая характеристика предприятия, постановка задачи, функциональное назначение программы
	– изложение основных методологий процессов разработки программного обеспечения;	
	– изложение основных принципов процесса разработки программного обеспечения	
ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	– выполнение проектирования программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;	Дневник, электронный файл ПМ, листинг программы, раздел в отчете студента: функциональное назначение программы, разработка модулей ПО
	– изложение основных подходов к интегрированию программных модулей;	
	– изложение концепции и реализации программных процессов	
ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	– изложение основных методов и средств эффективной разработки программного продукта	Дневник, электронный файл ПМ, разделы в отчете студента: разработка модулей ПО
ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	– разработка тестовых наборов и тестовых сценариев;	Дневник, электронный файл ПМ, раздел в отчете студента: тестирование и отладка ПО
	– получение результатов тестирования и их анализ;	
	– изложение основ верификации и аттестации	

	программного обеспечения	
ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	– изложение стандартов качества программного обеспечения	Дневник, электронный файл ПМ, разделы в отчете студента: постановка задачи, тестирование и отладка
ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию	– изложение методов и средства разработки программной документации; – разработка технической документации	Дневник, электронный файл ПМ, разделы в отчете студента: Технологическая документация

Формирование общих компетенций (ОК)

Название ОК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– Демонстрация интереса к будущей профессии	Дневник. Отчет студента. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика -отзыв. Защита результатов по учебной практике.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программных продуктов. – оценка эффективности и качества выполнения.	Дневник. Отчет студента. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика - отзыв руководителя. Экспертная оценка разделов отчета, структурной схемы алгоритма, тестовых наборов и сценариев, технической документации, структурированности программного кода, стиля программирования. Защита результатов по учебной практике.

<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>– Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программных продуктов.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Экспертная оценка разделов отчета, структурной схемы алгоритма, тестовых наборов и сценариев, технической документации, структурированности программного кода, стиля программирования. Защита результатов по учебной практике</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>– Эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные</p>	<p>Дневник. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Экспертная оценка разделов отчета, структурной схемы алгоритма, тестовых наборов и сценариев, технической документации, Защита результатов по учебной практике.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>– Работа на ПК</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Экспертная оценка разделов отчета, структурной схемы алгоритма, тестовых наборов и сценариев, технической документации, структурированности программного кода, стиля программирования. Защита результатов по учебной практике</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>– Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики.</p>

		Характеристика-отзыв руководителя. Защита результатов по учебной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Защита результатов по учебной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Дневник. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Экспертная оценка разделов отчета, структурной схемы алгоритма, тестовых наборов и сценариев, технической документации, структурированности программного кода, стиля программирования. Защита результатов по учебной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– Анализ инноваций в области разработки ПП	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Экспертная оценка разделов отчета, Защита результатов по учебной практике
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность с применением полученных профессиональных знаний	– Использование знаний и навыков в области разработки ПП при исполнении воинской обязанности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики. Характеристика-отзыв руководителя. Защита результатов по учебной практике

Практика может быть организована в организациях (предприятиях) различных форм собственности на основании заключенных договоров между организацией и образовательным учреждением.

1.1 Цели и задачи первой производственной практики

Цели первой производственной практики:

- адаптация к рынку труда, и возможной будущей трудовой деятельности связанной с администрированием и проектированием компьютерных сетей;
- знакомство и изучение практической работы системного администратора и/или системного инженера в рамках деятельности предприятия, на котором проходит практика;
- приобретение практических навыков по выполнению должностных обязанностей системного администратора и/или системного инженера;
- закрепление на практике теоретических знаний, полученных при изучении общетехнических и специальных дисциплин на I –II курсах (информатика, архитектура современных компьютерных систем, основы информационных систем, базы данных в информационных системах, операционные системы, компьютерные сети, алгоритмы и структуры данных и программирование);
- формирование профессиональных компетенций (ПК), таких как
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
- Формирование общих компетенций (ОК), таких как
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Задачи первой производственной практики:

Ознакомиться с деятельностью предприятия по решению следующих производственных задач (по мере возможностей):

- обеспечение общего доступа к фалам и папкам с различными правами – установка и настройка файл сервера (Windows, UNIX);
- создание виртуальных сетей, настройка DHCP, настройка Active Directory, организация VPN;

- интеграция сетевого программного обеспечения, баз данных сервера и рабочих станций (Windows, UNIX);
- установка, тестирование и настройка Apache (IIS), MySQL (MS SQL, Oracle);
- обеспечение доступа в Интернет – прокси сервер, учёт и ограничение трафика, системы биллинга (Windows, UNIX);
- установка и настройка почтового сервера предприятия и его клиентов на рабочих станциях – различные варианты ОС и программ (Windows, UNIX);
- организация терминального доступа к серверу и программам;
- организация удалённого доступа (для администрирования);
- организация совместной работы удалённых офисов;
- проектирование компьютерной сети предприятия, на основе принципов СКС, создание схемы компьютерной сети, описание функциональных ролей серверов, перечня оборудования, схемы проводки кабеля. Обжим кабеля конектором, проверка физического соединения;
- обеспечение бесперебойного питания с использованием: сетевых фильтров, блоков бесперебойного питания (расчёт мощности), генераторов электроэнергии;
- устранение сбоев в работе средств вычислительной и оргтехники;
- подключение и удаление аппаратных средств;
- установка, настройка и удаление программного обеспечения;
- технический аудит и документирование компьютерной системы;
- техническая поддержка аппаратного обеспечения (в т.ч. периферии);
- техническая поддержка программного обеспечения (например, добавить/удалить пользователя, установить/настроить программу и т.п.);
- выдача рекомендаций по развитию компьютерной системы и улучшению качества ее работы;
- обучение пользователей работе в сети, ведению архивов, ответы на вопросы пользователей, связанные с работой в сети, составляет инструкции по работе с сетевым программным обеспечением и доведение их до сведения пользователей;
- обеспечение своевременного копирования и резервирования данных;
- обеспечение отказоустойчивости важных программ создание альтернативных вариантов работы при выходе из строя оборудования или программ;
- обеспечение сетевой безопасности (защиты от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных) и безопасности межсетевого взаимодействия. Выполнить индивидуальные задания, связанные с приобретением практических навыков и опыта решения одной или нескольких вышеперечисленных задач.

Для достижения целей и задач первой производственной практики студенту необходимо:

- а) проводить беседы с руководителем практики от предприятия и другими сотрудниками с целью изучения того, как решаются те или иные задачи, перечисленные в данном пункте ;
- б) по мере возможности участвовать в решении задач перечисленных в данном пункте;
- в) самостоятельно изучать практические способы решения задач перечисленных в данном пункте, используя специализированные форумы и сайты в сети Интернет, а также доступную литературу;
- г) изучить организационную структуру предприятия и роль информационных технологий и компьютерных сетей в его деятельности;
- д) качественно выполнить индивидуальное задание.

Общая структура отчёта должна соответствовать содержанию, которое приведено в пункте 3.2 настоящей программы.

1.2 Цели и задачи второй производственной практики

Цели второй производственной практики:

- адаптация к рынку труда, и возможной будущей трудовой деятельности связанной с созданием прикладного программного обеспечения и баз данных;
- знакомство и изучение практической работы разработчика ИС в рамках деятельности предприятия, на котором проходит практика;
- приобретение практических навыков, связанных со всеми этапами создания прикладного программного обеспечения и баз данных;
- закрепление на практике теоретических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин на III курсе (Базы данных в ИС, технология программирования, защита и безопасность данных, технология разработки ПО, ИСПредприятие, управление ИТ проектами и других);
 - формирование профессиональных компетенций (ПК), таких как
ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию
 - Формирование общих компетенций (ОК), таких как
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

Основной задачей второй производственной практики - познакомиться со следующими основными этапами жизненного цикла разработки информационных систем на предприятии:

- формирование концепции – анализ требований заказчика на разработку приложения, выбор используемой технологии;
- написание технического задания на разработку приложения;
- проектирование архитектуры приложения;
- реализация, кодирование приложения;
- тестирование и ввод в эксплуатацию приложения;
- техническая поддержка приложения;
- снятие с эксплуатации приложения.

Для достижения целей и задач второй производственной практики студенту необходимо:

- а) проводить беседы с руководителем практики от предприятия и другими сотрудниками с целью изучения того, как решаются те или иные задачи, связанные с этапами жизненного цикла информационной системы;
- б) по мере возможности участвовать в решении задач, связанных с этапами жизненного цикла информационной системы ;
- в) самостоятельно изучать практические способы решения задач, связанных с этапами жизненного цикла информационной системы, используя специализированные форумы и сайты в сети Интернет, а также другую доступную литературу;
- г) изучить организационную структуру предприятия и роль информационных технологий в его деятельности;
- д) качественно выполнить индивидуальное задание.

Общая структура отчёта должна соответствовать содержанию, которое приведено в пункте 3.1 настоящей программы.

Основной части отчёта должны содержаться следующие пункты:

- краткая характеристика базы практики;
- подробное описание задач и их решения, с которыми пришлось иметь дело во время прохождения практики:
- анализ предметной области;
- детальные требования:
- **функциональные требования;**
- **нефункциональные требования;**
- используемые технологии и алгоритмы;
- проектирование, разработка и тестирование приложения.

1.3 Цели и задачи третьей производственной практики

Главной целью третьей производственной практики является сбор, анализ материала для разработки и написания дипломного проекта(работы).

Задачами производственной практики являются:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение практического опыта по видам деятельности техника – разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем, разработка и администрирование баз данных, участие в интеграции программных модулей;
- подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие и углубление навыков программирования и создания баз данных;
- изучение и освоение программных систем, пакетов прикладных программ, специализированных программных продуктов;
- Формирование профессиональных компетенций (ПК)

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию;

Формирование общих компетенций (ОК), таких как

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

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.

2 Содержание практики

2.1 Общие организационные требования

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

Подготовительный;

Основной;

Заключительный.

2.1.1 Подготовительный этап

Подготовительный этап включает следующие мероприятия:

1. Проведение общего собрания студентов, обучающихся по специальности «Информационные системы». Собрание проводится с целью ознакомления студентов с:

- целями и задачами производственной практики;
- этапами ее проведения;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой документацией.

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов (склонности, знание иностранных языков, умение работы на компьютере, психологическое состояние, знание тех или иных информационных систем, технологий и т.д.).

С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление научных руководителей от кафедры Информационные системы .

Приказ о проведении производственной практики с распределением студентов по базам практики и закреплением научных руководителей от кафедры Информационные системы утверждается за месяц до ее начала.

2.1.2 Основной этап

Оперативное руководство производственной практикой осуществляют руководители от кафедры Информационные системы и базы практики.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные данными методическими указаниями и соответствующими инструкциями базы практики.

По прибытии в организацию перед началом работы студенты проходят инструктаж по противопожарной безопасности и охране труда, знакомятся

с правилами внутреннего трудового распорядка, выполнение которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы организации, что предусмотрено в графике прохождения практики.

Работа практикантов должна контролироваться руководителями практики от организации и университета в соответствии с установленной системой в данной организации (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, связанных с использованием информационно-вычислительной техники и технологий. Предусматривается также проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной, методической или технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, ознакомление с технологическими нормами и другой технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на базе практики, но должен их обязательно вернуть.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской, рационализаторской и творческой работе, ведущейся на базе практики, участвовать в общественной жизни.

В течение первой недели после прибытия с практики в университете студент обязан сдать на кафедру Информационные системы полностью оформленный в соответствии с программой практики отчет с характеристикой с места практики (СХЕМА содержания характеристики показана в приложении Б), дневник практики и получить зачет по практике.

2.1.3 Заключительный этап

Заключительный этап завершает производственную практику и проводится в течение 2 недель после официального срока окончания практики.

После прохождения производственной практики студенты в течение 5 дней после официальной даты ее окончания представляют на кафедру Информационные системы отчет, включая характеристику с места прохождения практики, и дневник практики.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после

проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями.

Защита отчета проводится на кафедре Информационные системы . Процесс защиты предполагает определение руководителем практики уровня овладения студентом практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения в Университете теоретических знаний. После защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается как качество представленного отчета, так и уровень подготовки студента к практической деятельности.

Сданный на кафедру отчет и результат защиты, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, служат свидетельством успешного окончания производственной практики.

Студенты, не прошедшие производственную практику по неуважительной причине, признаются имеющими академическую задолженность и могут быть отчислены из Университета.

При наличии уважительной причины, проблема с возникшей задолженностью студента рассматривается руководством факультета КСиПО.

2.2 Права и обязанности руководителя практики от университета

Руководитель практики от университета:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику (инструктаж о порядке прохождения практики, по технике безопасности и т.д.);
- обеспечивает высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие её учебным планам и программам;
- осуществляет контроль за обеспечением базой практики нормальных условий труда и быта студентам, контролирует проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- контролирует выполнение практикантами правил внутреннего распорядка;
- рассматривает отчеты студентов о практике, дает отзывы об их работах и представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;
- принимает участие в работе комиссии по приему зачетов по практике и в подготовке научных студенческих конференций по итогам производственной практики;
- всю работу проводит в тесном контакте с соответствующим руководителем практики от организации, учреждения и организации.

2.3 Права и обязанности руководителя практики от организации

Руководитель практики студентов на предприятии, осуществляющий непосредственное руководство практикой:

- организует прохождение производственной практики закрепленных за ним студентов в тесном контакте с вузовским руководителем;
- организует обязательные занятия для студентов, а также лекции и семинары по производственной деятельности, охране труда, инженерной психологии, правовым вопросам и др.;
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, с управлением технологическим процессом, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, экономикой производства, охраной труда и т.д.;
- осуществляет постоянный контроль за производственной работой практикантов, помогает им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы и консультирует по производственным вопросам;
- обучает студентов-практикантов безопасным методам работы,
- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов студентов практикантов и составляет на них производственные характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе, участии в общественной жизни;
- приобщает студентов-практикантов к рационализаторской и изобретательской работе по заданию соответствующих кафедр.
- совместно с общественными организациями и руководителями практики от предприятий, учреждений и организаций вовлекает студентов в общественную работу коллектива.

Ответственность предприятия, принимающего обучающихся на практику определена в договоре.

2.4 Обязанности студента

Студент обязан:

- своевременно прибыть к месту прохождения практики и приступить к выполнению программы практики;
- строго выполнять внутренний распорядок, установленный на предприятии;
- регулярно отчитываться перед руководителем практики от организации о проделанной работе, вести запись в дневнике;
- по результатам практики подготовить письменный отчет;

– содержание всех видов практик (учебной, производственной, преддипломной) определяется программами, разработанными выпускающей кафедрой.

Возможные варианты организации прохождения практики студентов:

1. Самостоятельное определение студентами места практики на предприятиях, осуществляющих деятельность, связанную с разработкой и внедрением программного обеспечения. В этом случае, перед началом практики студенты должны иметь при себе следующие документы:

- договор, составленный между сторонами;
- направление на практику;
- программа практики.

Практика может быть включена в индивидуальный план обучения в том случае, если студент освоил минимум теоретических базовых дисциплин, необходимых для выполнения программы практики. Все виды практик имеют кредитное выражение. Результаты прохождения практики оцениваются по 4-балльной системе и в буквенном выражении и учитываются при подсчете GPA студента при переводе его с курса на курс.

2.5 Рекомендации по составлению индивидуальных заданий

Перед началом практики каждому студенту выдается индивидуальное задание. Индивидуальное задание предполагает рассмотрение, изучение, описание и анализ, следующих технологических процессов в обработке информации.

Задания по практике

№ п/п	Содержание заданий	Коды формируемых ПК и ОК	Комментарии по выполнению задания
1	Ознакомиться с производственно - хозяйственной деятельностью предприятия (организации)	ПК3.1 ОК1, ОК2, ОК4, ОК8	Пункт 1.1. отчёта по практике
2	Описать структуру и инфраструктуру организации, систему взаимоотношений между ее отдельными подразделениями, основные направления деятельности, отношения с партнерами	ПК3.1 ОК1, ОК2, ОК4, ОК8	Нарисовать структуру предприятия. Пункт 1.2 отчёта по практике

3	Ознакомиться с компьютерной техникой и программным обеспечением, применяемыми на предприятии	ПК3.1 ОК1, ОК2, ОК4, ОК8	Рассмотреть программную и техническую архитектуру существующей информационной системы на предприятии Пункт 1.3 отчёта по практике
4	Разработать техническое задание на необходимое ПО	ПК3.1, ПК3.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8	Оформить техническое задание в соответствии с ГОСТ 19.201-78 Пункт 2 отчёта по практике
5	Определить место проектируемой задачи в комплексе задач и описать её	ПК3.1, ПК3.2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8	Построить функциональную диаграмму SADT, ER-диаграмму, функциональную и структурную схемы. Пункт 3.1 отчёта по практике
6	Разработать модули ПО, осуществить их интеграцию. Разработать спецификацию программы	ПК3.2, ПК3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8	Листинг программы в приложении отчёта Пункт 3.2 отчёта по практике
7	Осуществить тестирование разработанного программного обеспечения	ПК3.4, ПК3.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8	Спроектировать тесты по принципу «белого ящика» для программы, осуществить тестирование. Результаты оформить в виде сообщений оператору. Пункт 3.3 отчёта по практике
8	Осуществить документирование разработанного ПО в соответствии с Единой системой программной документации	ПК3.6 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8	Разработать руководство оператора. Пункт 4 отчёта по практике
9	Оформить отчёт по практике		

Для выполнения предложенных тем предлагаются следующие вопросы, подлежащие изучению:

- технология подготовки информации;
- технология выполнения вычислений по готовому программному продукту;
- интеграция и разделение данных;

- использование сетевых средств в работе;
- разработка прикладного программного продукта;
- управление проектами;
- использование системной среды в работе с программным продуктом;
- использование утилит в работе с программным продуктом;
- использование СУБД в работе с программным продуктом;
- администрирование системы, базы данных, хранилищ данных, баз знаний;
- организация интерфейса пользователя;
- тестирование программного продукта.
- описание конкретного технологического процесса, перечень типовых технологических операций;
- методы и алгоритмы обработки информации;
- диагностика программного обеспечения, причины сбоев в работе программного обеспечения;
- использование средств администрирования.

Студент фиксирует выполнение индивидуального задания в дневнике-отчете параллельно с записями о содержании текущей работы на соответствующем этапе практики.

Общее методическое руководство производственной практикой студентов осуществляет кафедра «Информационные системы».

3 Составление отчета о результатах прохождения практики

3.1 Структура и содержание отчёта по производственной практике

Структура отчета:

- **Титульный лист**;
- **Содержание отчёта** – в виде перечня разделов с указанием страниц в тексте;
- **Цели и задачи** – содержит цель и задачи производственной практики, включая те, что сам студент ставит перед собой;
- **Индивидуальное задание** – содержит постановку индивидуальной задачи, перечень этапов решения задачи;
- **Основная часть** – определяется руководителем практики в рамках конкретного задания, полученного студентом. В этом разделе описывается проделанная работа и полученные результаты, включая графики, изображения, скриншоты, фрагменты кода программы и т.д.
- **Заключение отчета** должно содержать краткие выводы по результатам работ, выполненных студентом за время практики. Выводы - практикант приводит перечень полученных в ходе прохождения практики новых знаний и навыков, сравнивает заявленные цели и задачи с личным результатом. А так же в заключении студент приводит перечень предложений по усовершенствованию работы предприятия, на котором проходила практика, и по улучшению образовательной программы ВУЗа, в котором он учится;
- **Список литературы** – в тексте отчёта ссылки на литературу заключаются в квадратные скобки [1]. Список литературы на которую есть ссылки приводится в конце текста. Список литературы должен содержать сведения об источниках, использованных при написании отчета по практике.
- **Приложения.** В приложение рекомендуется включать материалы, которые обычно не включаются в основную часть: конспекты, блок-схемы алгоритмов, листинги программ, формы входных и выходных документов, презентации и другие материалы.

Далее к отчёту прикладывается - **дневник практики и отзыв-характеристика** на практиканта, которая должна отражать динамику становления основных групп компетенций студента (личностные качества, корпоративная культура, экономическая культура, профессиональные компетенции) в период прохождения практики. Характеристика должна быть не формальной, так как будет использоваться для совершенствования процесса подготовки компетентных специалистов в области

информационных технологий. В дневнике практики требуется подробно описать, с решением каких задач и на каком уровне удалось познакомиться.

3.2 Требования к оформлению отчета по практике

Отчет по профессиональной практике должен содержать описание выполненных студентом работ и основные результаты, полученные им за время практики.

Текст отчета выполняется печатным способом на одной стороне бумаги формата А4 в текстовом редакторе Microsoft Word. Размер полей: слева – не менее 30 мм; справа – не менее 10 мм; сверху – не менее 15 мм; снизу – не менее 25 мм. Объем отчета по педагогической практике обычно составляет 30–40 страниц, объем отчета по исследовательской или производственной практике составляет 30–50 страниц печатного текста, включая приложения. При компьютерной верстке применяется шрифт TimesNewRoman, кегль 14, межстрочный интервал – одинарный. Нумерация страниц отчета должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, второй – содержание и т. д. Номер страницы представляют арабскими цифрами в правом верхнем углу листа без точки. Основную часть отчета следует делить на разделы и подразделы, которые должны иметь заголовки. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела – номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Рисунки (чертежи, графики, схемы) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. Рисунки должны иметь сквозную нумерацию в пределах работы. Повторные ссылки на рисунки следует давать с сокращенным словом «смотри», например: (см. рисунок 1). Каждый рисунок должен сопровождаться надписью, например:

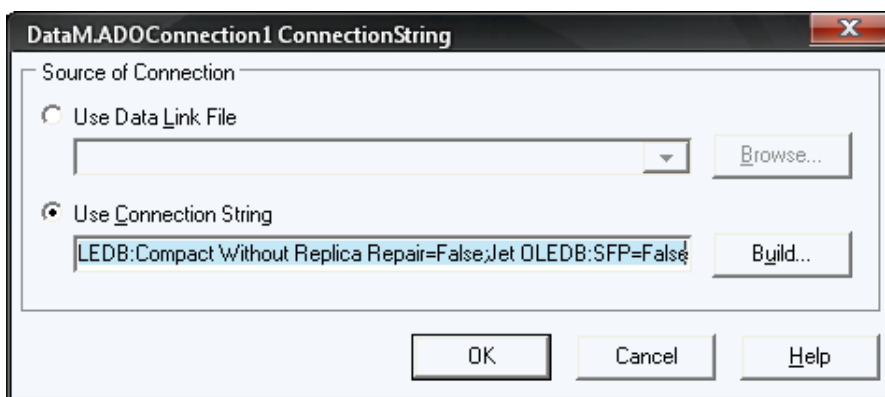


Рисунок 1 – свойства компонентаConnectionString

Допускается нумеровать рисунки в пределах раздела. В отчете могут иметься таблицы с цифровым материалом. Название таблицы помещается над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например: Таблица 2 – Результаты эксперимента. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте или на следующей странице. При переносе таблицы на следующую страницу отчета головку таблицы следует повторить, над ней помещают слово «продолжение таблицы» с указанием номера. Таблицы должны нумероваться в пределах отчета арабскими цифрами.

Например:

Таблица 1 – Данные о прохождении практики

Специальность	Курсы	Количество студентов	Название практики	Место практики	Начало практики	Конец практики
1	2	3	4	5	6	7

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. Ссылки на использованные источники в отчете следует приводить в квадратных скобках. Список литературы содержит сведения об источниках, расположенных в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета, и пронумерованных арабскими цифрами без точки. Приложения

оформляют как продолжение отчета. В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине строки слова "ПРИЛОЖЕНИЕ". Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Пример содержания для отчета по педагогической практике приведен в приложении Г. Пример содержания для отчета по исследовательской практике приведен в приложении Ж. Пример постановки задачи из отчета по исследовательской практике приведен в приложении И.

3.3 Ведение дневника и оформление итогов практики

Каждый студент должен с первого дня практики вести дневник, записывая в него сделанную за день работу. В дневнике должно быть отражено, в какие дни, на каком рабочем месте студент работал и какого рода работу выполнял. Из дневника должно быть видно, в чем состояла работа, велась ли она самостоятельно и в каком объеме выполнена.

Дневник заполняется аккуратно, без помарок. Запись в дневнике ежедневно завершается подписью руководителя практики от предприятия, под наблюдением которого выполнена описанная работа.

При завершении работы на рабочем месте руководитель практики от предприятия проверяет степень овладения студентами практическими навыками, в дневнике ставит оценки и вносит свои замечания. Структура дневника показана в приложении А.

Учебно-методическое обеспечение практики

- 1 Камаев В.А., Костерин В.В. Технологии программирования: Учебник / - М.: Высш. шк., 2005.- 359с.
- 2 Бахтизин В. В., Глухова Л. А. Технология разработки программного обеспечения: учеб. Пособие/ – Минск : БГУИР, 2010.
- 3 Колтунова Е.В. Выбор методов, моделей и стандартов управления разработкой программного обеспечения// Диссертационное исследование.- СПб.: Питер, 2007.- 184с.
- 4 Карпов Д.В. Гибкая методология разработки программного обеспечения. Информационные технологии. Вестник Нижегородского университета им. Лобачевского Н.И., 2011- № 3 (2), С.227–230.
- 5 ThomasD., HanssonD. H. AgileWebDevelopmentwithRails. 2007.
- 6 Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы - Москва: «ТЕИС», 2006 - ISBN 5-7598-0424-3
- 7 A Guide to Project Management Body of Knowledge, 4th edition, American National Standard, ANSI/PMI 99-001-2008, 2008, 495p.
- 8 Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. Методические основы управления ИТ-проектами: учебник.- Москва, 2010.
- 9 Крылов Е.В., Острейковский В.А., Типикин Н.Г. Техника разработки программ. – М.: Высшая школа, 2008.
- 10 Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. – М.: Феникс, 2009.
- 11 Мухортов В.В. PMBOK – Project Management Body of Knowledge, USA, 2005 Лекции по управлению ИТ проектами.
- 12 Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения. Учебник для вузов. 4-е издание. Стандарт третьего поколения. Учебник для вузов. – М.: Мир книг, 2012.
- 13 Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Виснадул Б. Д. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / под ред. Л. Г Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008.
- 14 Новоженев Ю.В. Объектно-ориентированные технологии разработки сложных программных систем.- М.: Приор, 2007.
- 15 Миков А.И., Замятина Е.Б. Распределенные системы и алгоритмы. - Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
- 16 Вирт "Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона" (2010, PDF)
- 17 Кнут. Искусство программирования. Том 1-4. Издательство «Мир», 2011г.
- 18 Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник- СПб.: Питер, 2012.

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. С.СЕЙФУЛЛИНА
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

ОТЧЕТ
о выполнении программы производственной практики

Место прохождения практики

наименование предприятия (организации)

Адрес предприятия

Студент

Ф.И.О.

Курс, группа

Руководитель практики от кафедры

должность, Ф.И.О.

Руководитель практики от предприятия

должность, Ф.И.О.

Астана, 2017

А.С. Жумаханова, А.А. Найзағараева, Б.М. Мазакова

Сдано в набор 21.09.2016
Формат 60x84 ^{1/16}
Усл. печ.л. 6,06

Подписано в печать 23.12.2016
Заказ №1002
Тираж 25 экз.

Издательство Казахского агротехнического университета им.С.Сейфуллина, 2017г.

✉ 010011, г. Астана, Жеңіс даңғылы, 62 а, т.:39 39 17