



**КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ**



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГБОУ ВО «АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ»

Кафедра информатики

## **КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки

**09.03.03 — Прикладная информатика**

Профиль

**Прикладная информатика в социально-культурной сфере**

Степень выпускника

**Бакалавр**

Якутск  
2016

УДК 378.147.88:004 (075.8)

ББК 74.58

К 63

*Составители*  
**А.Р. Баторов,**  
*к.т.н., и.о. проф.*  
**Т.А. Петрова**

*Рекомендовано к печати Учебно-методическим советом  
Арктического государственного института культуры и искусств  
Протокол №3 от 18 ноября 2016 г.*

*Утверждено на заседании кафедры информатики  
« 11 » октября 2016 г. протокол № 2*

**Комплексная программа производственной практики** : учебно-методический комплекс / Сост.: А. Р. Баторов, Т. А. Петрова. —  
К 63 Якутск : ИЦ АГИКИ, 2016. — 36 с.

В настоящий учебно-методический комплекс включена программа производственной практики.

УМК рекомендован для студентов АГИКИ по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

УДК 378.147.88:004 (075.8)

ББК 74.58

© Баторов А.Р., Петрова Т.А., составление, 2016

© АГИКИ, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Пояснительная записка</b> .....	4
<b>2. Программа практики</b> .....	5
2.1 Цели и задачи производственной практики .....	5
2.2 Место практики в структуре ООП .....	6
2.3 Способы проведения производственной практики .....	7
2.4 Место и время проведения производственной практики .....	7
2.5 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения производственной практики в 4 семестре .....	8
2.6 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения производственной практики в 6 семестре .....	10
2.7 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения преддипломной практики в 8 семестре .....	13
2.8 Содержание практики .....	16
2.9 Образовательные технологии, используемые на практике .....	20
2.10 Система текущего и промежуточного контроля прохождения практики .....	20
<b>3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения производственной практики</b> .....	20
3.1 Отчет по производственной практике .....	20
3.2 Примерные вопросы к защите производственной практики .....	21
3.3 Описание показателей и критериев .....	22
<b>4. Материально-техническое обеспечение производственной практики</b> .....	25
<b>5. Практика для обучающихся студентов с ограниченными возможностями здоровья</b> .....	25
<b>6. Список рекомендованной литературы</b> .....	25
Приложение 1 .....	31
Приложение 2 .....	32
Приложение 3 .....	34

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика (уровень бакалавриата)» предусмотрены два вида практик: учебная по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в конце 2 семестра и производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе преддипломная в конце 4, 6 и 8 семестров продолжительностью 3-6 недель, общая трудоемкость – 15 зачетных единиц, в дальнейшем – производственная практика. По согласованию с выпускающей кафедрой допускается выполнение практики по индивидуальному графику.

Практики представляют особый вид занятий, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся и направлены на закрепление полученных в процессе обучения знаний и приобретение навыков практической работы.

Для проведения практик назначается руководитель практики из числа преподавателей выпускающей кафедры со стороны института, а также руководитель практики по месту ее проведения (в случае необходимости). Во время прохождения практик ведется текущий контроль, а по результатам практик составляется отчет, который защищается на выпускающей кафедре и приравнивается к экзамену.

Местом проведения практик могут быть учебные подразделения института, ИТ-подразделения организаций и учреждений, а местом проведения производственной практики студентов являются предприятия - базы практик, с которыми заключены долгосрочные двухсторонние договора о сотрудничестве в подготовке студентов и проведении производственных практик, подразделения института, а также другие предприятия ИТ-сферы, с которыми заключаются кратковременные договора по проведению практик.

## 2. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе преддипломная осуществляется в 4, 6, 8 семестрах, продолжительность — 2, 4, 4 недели соответственно, Общая трудоемкость — 15 зачетных единиц.

### 2.1 Цели и задачи производственной практики

*Целью производственной практики* по направлению «Прикладная информатика» является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе теоретического обучения в соответствии с учебным планом; приобретение студентами практических навыков работы по избранной специальности и тем самым, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

*Целью производственной преддипломной практики* является закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения; приобретение студентами опыта в решении реальных профессиональных задач и исследовании актуальных научных проблем, связанных с темой будущей квалификационной работы бакалавра; сбор, анализ, систематизация и обобщение необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы (ВКР) в области выбранного направления; выполнение ВКР.

#### *Задачи производственной практики*

— исследование и моделирование предметной области, выбранной для производственной практики;

— закрепление практических навыков проектирования информационных систем и прикладных информационных задач предметной области;

— получение и закрепление навыков работы по выбору и/или разработке информационно-программных продуктов для конкретных информационных прикладных задач.

Производственная практика основывается на знаниях, полученных за предшествующие годы обучения, однако, основной акцент делается на дисциплины, изученные по профильным дисциплинам профессионального цикла: ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ

СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ; ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, СРЕДЫ И ОБОЛОЧКИ; БАЗЫ ДАННЫХ; ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ; ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ; ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ.

*Задачи производственной преддипломной практики* заключаются в углубленном изучении вопросов, связанных с темой ВКР бакалавров:

- изучение нормативных документов, инструкций, методик, связанных с деятельностью предприятия в условиях рынка;
- ознакомление со структурой предприятия с указанием его подразделений и их функций;
- изучение технологии обработки информации на предприятии;
- изучение прикладных программ, используемых на предприятии;
- приобретение практических навыков разработки, внедрения, адаптации программного обеспечения;
- приобретение практических навыков проектирования и разработки информационных систем;
- исследование опыта создания и применения информационных технологий для решения реальных задач организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретной организации;
- приобретение профессиональных умений, навыков и компетенций посредством выполнения индивидуальных заданий по производственной практике;
- приобщение студента к социальной среде организации для приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- подготовка первичных материалов ВКР бакалавра;
- подготовка и написание ВКР бакалавра.

## **2.2 Место практики в структуре ООП**

Практики входят в блок 2 «Практики» вариативной части программы. Для прохождения производственной практики обучающийся должен иметь знания, и умения, полученные в процессе обучения по перечисленным выше дисциплинам.

По итогам прохождения практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- методы анализа предметных областей;
- методы моделирования информационных и бизнес процессов в конкретных областях информационной сферы;
- состояние ИТ-рынка для выбора инструментов моделирования и проектирования информационных процессов;
- методы проектирования информационных систем для конкретных объектов и процессов информационной сферы.

**Уметь:**

- использовать для решения конкретных задач предметной области информационной сферы алгоритмические языки программирования и структуры данных;
- использовать современные методы и инструменты моделирования информационных и бизнес процессов;
- выполнить анализ исходных данных, специальной научно-технической литературы и необходимой технической документации;
- обосновать выбранные метод и технологию проектирования конкретной прикладной информационной системы.

**Владеть:**

- развитыми навыками практических работ на компьютере;
- современными инструментами моделирования и проектирования информационных систем для информационной сферы;
- навыками работы в коллективе.

Преддипломная практика необходима для сбора, обработки необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

### **2.3 Способы проведения производственной практики**

стационарная;  
выездная.

### **2.4 Место и время проведения производственной практики**

Местами проведения производственных практик могут быть: предприятия — базы практик, с которыми заключены долгосрочные двухсторонние договора о сотрудничестве в подготовке студентов и проведении производственных практик, научные, учебные и производственные подразделения института, а также другие предприятия

ИТ-сферы, с которыми заключаются кратковременные соглашения по проведению практик.

## 2.5 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения производственной практики в 4 семестре

В результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и по получению опыта профессиональной деятельности формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с учебным планом:

Компетенции	Код
способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-4
способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-14

### Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ООП

Планируемыми результатами являются знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), приведенные таблице 1.

Таблица 1 — Формируемые компетенции

Компетенции	Название компетенции	Составляющие компетенции	
ОПК-4	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с		проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС, разрабатывать и проектировать веб-сайты, формировать предложения по

	<p>применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	Умения	<p>реорганизации бизнес-процессов при выходе компании в он-лайн, разрабатывать направления рекламной компании по продвижению корпоративного сайта, адаптировать предметно-ориентированные экономические информационные системы к решению практических задач, определять комплекс необходимых для решения задачи подзадач и решать их с использованием современных информационно-коммуникационных технологий предметной области</p>
		Навыки	<p>создания, тестирования, внедрения и сопровождения веб-сайтов, использования современных прикладных программных продуктов при проведении экономических расчетов, работы в предметно-ориентированных ППП, владения методами применения современных информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач</p>
		Знания	<p>методов анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС, сущности и методов построения информационных</p>

			ной модели предприятия, методов обследования организации, информационных потребностей организации
ПК-14	способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	Умения	использовать различные операционные системы, производить установку и настройку программного обеспечения, осуществлять настройку информационной системы под конкретного пользователя согласно технической документации
		Навыки	работы в различных программных средах, установки, настройки и сопровождения информационных систем
		Знания	технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации, моделей данных, архитектуры БД, системы управления БД и информационными хранилищами, методов и средств проектирования БД, особенностей администрирования БД в локальных и глобальных сетях

## 2.6 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения производственной практики в 6 семестре

В результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и по получению опыта профессиональной деятельности формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с учебным планом:

Компетенции	Код
способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	ПК-6
способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	ПК-13

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ООП**

Планируемыми результатами являются знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), приведенные таблице 2.

Таблица 2 — Формируемые компетенции

Компетенции	Название компетенции	Составляющие компетенции	
		Знания	
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Знания	критерии качества программного обеспечения; основные технологии разработки программных продуктов; основные аспекты и задачи информационного менеджмента; как осуществляется планирование в среде ИС; как формируется организационная структура информационной среды предприятия и осуществляется управление персоналом в сфере информатизации; основные международные стандарты управления ИТ; базовые методы ведения переговоров, базовые методы сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований заказчика. Необходимые для методологии

			реинжиниринга бизнес процессов заказчика зарекомендовавшие себя практики
		Умения	обосновывать стоимость информационных услуг и оценивать эффективность информатизации в организации; применять базовые методы ведения переговоров с заказчиком для выявления его информационных потребностей; методы сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований заказчика; разрабатывать план мероприятий на основе известных практик для сбора детальной информации для формализации требований заказчика; формализовать и представлять бизнес-требования
		Навыки	основными концепциями объектно-ориентированного подхода к программированию; навыками работы с современными информационными технологиями управления организацией методами управления проектами в области информатизации организации; навыками разработки технологической документации
ПК-13	способность осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	Знания	основных компонентов программного обеспечения, принципов управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

		Умения	использовать различные операционные системы, производить установку и настройку программного обеспечения, осуществлять настройку информационной системы под конкретного пользователя согласно технической документации
		Навыки	работы в различных программных средах, установке, настройке и сопровождения информационных систем

## 2.7 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения преддипломной практики в 8 семестре

В результате прохождения преддипломной практики формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с учебным планом:

Компетенции	Код
способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	ОПК-1
способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	ПК-20
способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	ПК-22

### Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ООП

Планируемыми результатами являются знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), приведенные в таблице 3.

Таблица 3 — Формируемые компетенции

Компетенции	Название компетенции	Составляющие компетенции	
ОПК-1	способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Знания	экономико-правовых основ разработки программных продуктов, правовых основ защиты интеллектуальной собственности и процедуры правоприменительной практики, вопросов правового обеспечения, регламентирующих работы на всех стадиях жизненного цикла ИС, законодательства РФ в информационной сфере
		Умения	использовать международные и отечественные стандарты при создании информационного ресурса, ПО, анализировать, правильно толковать и применять содержащиеся в нормативно-правовых документах нормы к конкретным практическим ситуациям
		Навыки	поиска и анализа законодательных информационных ресурсов, владения основами гражданского и уголовного кодекса
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Знания	методики анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС; системы управления базами данных, язык реляционных баз данных SQL, принципы обработки

			данных при выполнении запросов, при работе с электронными документами, основы постановки и алгоритмизации экономических задач и практических приложений.
		Умения	применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях.
		Навыки	осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения ИС.
ПК-22	способностью анализировать рынки программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Знания	области применения ИС, базовые понятия, модели представления знаний и вывода решений, основные методы разработки информационных систем и специфику актуальных проблемных областей, этапы процесса создания ИС, базовые стратегии и методы приобретения знаний в ИС, основы перспективных технологий систем анализа данных, возможности их применения в профессиональных задачах.
		Умения	проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем, формировать требования к предметно - ориентированной интеллектуальной системе и определять

			возможные пути их выполнения, формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных ИС с использованием технологий искусственного интеллекта.
		Навыки	навыками работы с основными инструментальными средствами проектирования интеллектуальных систем; базовыми информационными технологиями сбора и обработки информации для решения задач с использованием корпоративных информационных систем класса ERP.

## 2.8 Содержание практики

В ознакомительной части практики даются общие представления о характере производства и структуре управления предприятием, о решаемых задачах по обработке информации на предприятии. Перед началом практики все студенты обязательно должны пройти на предприятии инструктаж по технике безопасности и промсанитарии, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы на данном предприятии.

Распределение по местам практики и руководство всей практикой осуществляются в конкретных отделах и службах предприятия.

Первая часть практики предусматривает общее ознакомление студентов с предприятием, его производственной и организационной структурой, характером и содержанием информации.

Вторая часть посвящается выполнению работ в соответствии с поставленными задачами на конкретном рабочем месте, приобретению профессиональных навыков, а также навыков по обработке материалов обследования и составлению отчета. По результатам, полученным на этом этапе, руководитель от института формирует индивидуальное задание для студента. Ниже приводится перечень обязательных типо-

вых вопросов, которые изучаются, прорабатываются студентами во время прохождения производственной практики и оформления отчета по практике.

Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой, с экономическими характеристиками и показателями деятельности предприятия или учреждения.

Изучение новых технологических средств в информационных системах, применяемых на предприятии или учреждении.

Изучение основных проектных решений по информационным системам на предприятии (в организации).

Ознакомление с методологией проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем.

Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии.

Выявление недостатков внедрения информационных систем на предприятии, их оценка и конкретные предложения по их установлению.

Разработка предложений по совершенствованию существующей экономической информационной системы, а также по внедрению новых систем.

Приобретение практических навыков работы на конкретных рабочих местах.

Использование методов проектирования в области информатики при создании информационных технологий.

Использование методов теории систем в практике проектирования информационных систем.

Использование языков программирования, современных пакетов прикладных программ при проектировании информационных систем и их подсистем.

В круг вопросов практики входят вопросы оценки важнейших показателей эффективности и качества функционирования информационных систем: средние удельные затраты на передачу одного элементарного сообщения по сети, текущие и эксплуатационные расходы по функционированию информационной системы, показатели достоверности и скорости передачи информации, надежности системы.

В период производственной практики студенты должны уделить внимание вопросам охраны труда и окружающей среды и изучить

меры безопасности при эксплуатации, наладке и ремонте информационных систем и вычислительной техники, а также вопросы эргономики и организации рабочего места пользователя.

Содержание практики, структурированное по разделам и видам работ с указанием основных действий и последовательности их выполнения, приведено в таблице 4.

Таблица 4 — Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоя- тельную работу обучающихся	Содержание выполняемых работ (основные действия)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Общее собрание обучающихся	Ознакомление с порядком организации производственной практики, программой производственной практики; распорядком прохождения практики; формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по производственной практике и требованиями к оформлению отчета; инструктаж по технике безопасности	Явка на собрание

2	Производственный	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Изучение деятельности предприятия/подразделения. Характеристика и анализ деятельности объекта исследования в рассматриваемой области.	Организационная структура, схемы, таблицы
			Ознакомление с кругом решаемых задач на рабочем месте	Описание функций, выполняемых на рабочем месте. Формы документов. Схемы информационных потоков.
			Формирование индивидуального задания по практике. Согласование с руководителем.	План выполнения индивидуального задания
			Выполнение индивидуального задания по практике.	Материалы к отчету
			Определение путей решения задачи	
			Анализ и сравнительная оценка методов решения задачи, обозначенной как цель работы	
			Обоснование выбора наиболее предпочтительного метода решения задачи с учетом специфики предприятия	
Описание проектного решения				

3	Заключительный	Подготовка отчета	Представление собранных материалов руководителю практики, оформление отчета.	Защита практики
---	----------------	-------------------	--	-----------------

## **2.9 Образовательные технологии, используемые на практике**

Во время прохождения производственной практики используются следующие технологии: лекции, индивидуальное обучение приемам работы в процессе исследования предметной области (конкретных задач, подлежащих алгоритмизации), обучение методам алгоритмизации и программирования и тестирования программ.

Предусматривается самостоятельная работа студентов в структурных подразделениях под контролем преподавателя и руководителя от предприятия. Осуществляется обучение приемам составления отчета по практике.

## **2.10 Система текущего и промежуточного контроля прохождения практики**

Во время прохождения практики проводятся следующие формы контроля:

- собеседование, инструктаж, составление и защита отчета по результатам прохождения практики.

# **3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **3.1 Отчет по производственной практике**

Для успешного проведения самостоятельной работы рекомендуется вести дневник практики, в котором следует отмечать результаты по каждому дню практики. К дневнику рекомендуется прилагать систематизированный перечень собранных материалов по анализу предметной области.

**Отчет по производственной практике** должен состоять из следующих частей: введение, основная часть, заключение и список использованной литературы.

Введение содержит краткое описание решаемой задачи, ее актуальности и значимости; основная часть работы должна содержать: постановку задачи; определение требований к ее решению; описание методов решения; решение (алгоритм, программу и т.п.), результат (в виде алгоритма и/или программы), в заключении приводится оценка результата.

Образец оформления титульного листа отчета приведен в приложении 1.

Рекомендуемая форма титульного листа и содержимого дневника практики смотри в приложении 2.

По результатам практики дополнительно к защите студент может представить характеристику с базы практики (см. приложение 3).

### **3.2 Примерные вопросы к защите производственной практики**

1. Дайте краткую характеристику объекта исследования.
2. Какие правила безопасности при использовании компьютерной техники Вам известны?
3. Назовите требования к рабочему месту пользователя персонального компьютера.
4. Какова специфика работы в коллективе на объекте практике?
5. В каких производственных процессах или функциональных областях объекта исследования не используются современные информационные технологии?
6. Какие информационные технологии используются для решения реальных задач на объекте практики?
7. Какова схема технологического процесса, сбора, передачи, обработки и выдачи информации на объекте исследования?
8. Опишите состав информационных систем и программных средств, используемых для автоматизации производства на месте прохождения практики.
9. Какие архитектуры программного обеспечения используются для автоматизации процессов на объекте практики?
10. Сформулируйте выводы, полученные Вами на основе анализа

информации, полученной из научной литературы и сети Интернет, в соответствии с темой индивидуального задания.

### 3.3 Описание показателей и критериев

Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Показатели оценивания сформированности компетенций

№ п/п	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций		
		Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
	ОК-7	+	+	+
	ОПК-1	+	+	+
	ОПК-4	+	+	+
	ПК-6	+	+	+
	ПК-10	+	+	+
	ПК-13	+	+	+
	ПК-14	+	+	+
	ПК-20	+	+	+
	ПК-21	+	+	+

Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики приведены в таблицах 4-6.

Таблица 4 - Выполнение индивидуального задания на практику

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала

3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Таблица 5 - Отчет по практике

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
2.	Хорошо	соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); оформление отчета; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
3.	Удовлетворительно	соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; нарушены сроки сдачи отчета.
4.	Неудовлетворительно	соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран не в полном объеме; нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.

Таблица 6 — Защита отчета по практике

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь не существенных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Итоговая аттестация по производственной практике проводится комиссией на кафедре по результатам оценки всех форм отчётности студента. По результатам производственной практики студент получает дифференцированную оценку, которая складывается из вышеприведенных показателей.

После прохождения студентом практики руководитель оформляет отчет руководителя практики.

#### **4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Используются компьютерные классы, автоматизированные рабочие места на предприятиях и учреждениях (местах проведения практик), организационная техника.

#### **5. ПРАКТИКА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

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

#### **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Андон, Ф. Язык запросов SQL. Учебный курс /Ф. Андон, В Резниченко. — СПб.: Питер; Киев: Издательская группа BHV, 2006. — 416 с.

Бураков П.В. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Бураков. — Электрон. текстовые данные.— СПб. : Университет ИТМО, 2014. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67226.html>

2. Буч, Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений, 3-е изд. : Пер. с англ. / Г. Буч, Р.А. Максимум, М.У. Энгл, Б.Дж. Янг, Д. Коналлен, К.А. Хьюстон. — М.: Вильямс, 2008. — 720 с.

3. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник: Учеб. пособие/ Под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. — М.: Финансы и статистика, 2006. — 848 с.

4. Дейт, К. Дж. SQL и реляционная теория. Как грамотно писать код на SQL. — Пер. с англ. — СПб.: Символ-Плюс, 2010. — 480 с.

5. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных, 8-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. — 1328 с.

6. Земсков, А.И., Шрайберг, Я.Л. Электронные библиотеки: Учеб. для вузов. — М.: Изд-во «Либерия», 2003. — 350 с.

7. Иванова Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2011. — 202 с. — 978-5-4263-0078-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58201.html>

8. Карвин, Б. Программирование баз данных SQL. Типичные ошибки и их устранение. - М.: Рид Групп, 2012.- 336 с.

9. Платунова С.М. Администрирование вычислительных сетей на базе MS Windows Server® 2008 [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Администрирование вычислительных сетей» / С.М. Платунова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2012. — 41 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65767.html>

10. Карпова Т.С. Базы данных. Модели, разработка, реализация [Электронный ресурс] / Т.С. Карпова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 403 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73728.html>

11. Колисниченко, Д.Н. PHP и MySQL. Разработка Web-приложений. — 4-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013.— 560 с.

12. Комолова, Н. В. Adobe Photoshop CS6 для всех / Н. В. Комолова, Е. С. Яковлева. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 608 с.

13. Котеров, Д.В. PHP 5/ Д.В. Котеров, А.Ф. Костарев. — 2-е изд., перераб. и доп. -- СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 1104 с.

14. Коцюба, И.Ю. Основы проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Ю. Коцюба, А.В. Чунаев, А.Н. Шиков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67498.html>

15. Кренке, Д. Теория и практика построения баз данных. 9-е изд. — СПб.: Питер, 2005.- 859 с.

16. Круз, Р.Л. Структуры данных и проектирование программ [Электронный ресурс] / Р. Л. Круз ; пер. с англ. — 2-е изд. (эл.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 765 с.

17. Кузнецов, М.В. MySQL 5. СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 1024 с.

18. Леонтьев, В.П. Работа на компьютере 2014. Windows 8.1+Office 2013. — М.: ОЛМА Медиа Групп, 2014.- 640 с.

19. Майстренко Н.В. Мультимедийные технологии в информа-

ционных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Майстренко, А.В. Майстренко. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — 978-5-8265-1478-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64124.html>

20. Маклафлин, Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство. — СПб.: Питер, 2013. — 512 с.

21. Максимович, Г.Ю. Информационные системы: Учебное пособие: 2-е изд., испр. и доп./ , Г.Ю. Максимович, А.Г. Романенко, О.В. Самойлюк. — М. : РГГУ, 2007.- 289 с.

22. Самуйлов С.В. Алгоритмы и структуры обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Самуйлов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 132 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47275.html>

23. Советов, Б.Я. Информационные технологии: Учеб. для вузов/ Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — М.: Высшая школа, 2006.- 263 с.

24. Харрингтон, Джен Л. Проектирование реляционных баз данных. М.: Лори, 2006.- 230 с.

25. Хомоненко, А.Д. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений / А.Д. Хомоненко, В.М. Цыганков, М.Г. Мальцев; под ред. проф. А.Д. Хомоненко. — 4-е изд., доп. и перераб.- СПб. : КОРОНА принт, 2004.- 736 с.

26. Шандриков А.С. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Шандриков. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 444 с. — 978-985-503-530-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67636.html>

### **Государственные стандарты**

1. ГОСТ 19.001-77 ЕСПД. Общие положения.
2. ГОСТ 19.005-85 ЕСПД. Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические и правила выполнения.
3. ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов.
4. ГОСТ 19.102-77 ЕСПД. Стадии разработки.

5. ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов.
6. ГОСТ 19.104-78 ЕСПД. Основные надписи.
7. ГОСТ 19.105-78 ЕСПД. Общие требования к программным документам.
8. ГОСТ 19.106-78 ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.
9. ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
10. ГОСТ 19.202-78 ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.
11. ГОСТ 19.301-79 ЕСПД. Порядок и методика испытаний.
12. ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.
13. ГОСТ 19.402-78 ЕСПД. Описание программы.
14. ГОСТ 19.403-79 ЕСПД. Ведомость держателей подлинников.
15. ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.
16. ГОСТ 19.501-78 ЕСПД. Формуляр. Требования к содержанию и оформлению.
17. ГОСТ 19.502-78 ЕСПД. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.
18. ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.
19. ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.
20. ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.
21. ГОСТ 19.506-79 ЕСПД. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению.
22. ГОСТ 19.507-79 ЕСПД. Ведомость эксплуатационных документов.
23. ГОСТ 19.508-79 ЕСПД. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.
24. ГОСТ 19.601-78 ЕСПД. Общие правила дублирования, учета и хранения.
25. ГОСТ 19.602-78 ЕСПД. Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным образом.

26. ГОСТ 19.603-78 ЕСПД. Общие правила внесения изменений.
27. ГОСТ 19.604-78 ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполняемые печатным способом.
28. ГОСТ 19.701-90 ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.
29. ГОСТ 19781-90. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.
30. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
31. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
32. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.
33. MIL-STD-498. Разработка и документирование программного обеспечения.
34. ISO 9126:1991. Информационная технология. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению.
35. ANSI/IEEE 829-1983. Документация при тестировании программ.
36. ANSI/IEEE 1008-1986. Тестирование программных модулей и компонентов ПС.
37. ANSI/IEEE 983-1986. Руководство по планированию обеспечения качества программных средств.
38. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.
39. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководство по их применению.
40. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9127-94. Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов.
41. ГОСТ Р ИСО/МЭК 8631-94. Информационная технология. Программные конструктивы и условные обозначения для их представления.

42. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119:1994. Информационная технология. Пакеты программных средств. Требования к качеству и испытания.
43. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Процессы жизненного цикла программных средств.
44. ГОСТ 1.1 - 2002 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения;
45. ГОСТ Р 1.5 - 2001 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению;
46. ГОСТ Р 6.30 - 2003 Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов;
47. ГОСТ 7.1 - 2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления;
48. ГОСТ Р 7.0.5 - 2008 СИБИД Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;
49. ГОСТ 7.9 - 95 СИБИД Реферат и аннотация. Общие требования;
50. ГОСТ 7.11 - 2004 СИБИД Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках;
51. ГОСТ 7.12 - 93 (Издание 2006г.) СИБИД Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила;
52. ГОСТ Р 7.0.83—2012 СИБИД Электронные издания;
53. ГОСТ 7.32 - 2001 СИБИД Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
54. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

## Приложение 1

(Образец титульного листа отчета по практике)  
ФГБОУ ВО «АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬ-  
ТУРЫ И ИСКУССТВ»

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ

# ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Выполнил(а): \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

Студент (ка) \_\_\_ курса,  
группы \_\_\_\_\_

Направление подготовки:

09.03.03 «Прикладная информатика»

Руководитель: \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

Защищена с оценкой «\_\_\_\_\_»

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Якутск

2016

## Приложение 2

(Образец титульного листа дневника практики)  
ФГБОУ ВО «АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬ-  
ТУРЫ И ИСКУССТВ»

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ

# ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Название базы практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

---

Фамилия И.О. (звание/должность)

**(Продолжение приложения 2)**

**Схема дневника**

<b>Дата</b>	<b>Содержание и объем работы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Замечания руководителя</b>

### Характеристика студента

В характеристике следует отразить сведения, характеризующие как уровень профессиональной подготовки, так и личностные качества студента-практиканта, в том числе:

- деловые и организаторские способности студента-практиканта;
- отношение к работе;
- общественную активность, инициативность;
- дисциплинированность;
- склонность к профилю будущей профессии;
- уровень теоретической подготовки студента;
- рекомендации по использованию данного студента-практиканта в структуре профессиональной деятельности;
- рекомендуемая оценка по итогам практики.

Характеристика должна быть подписана руководителем практики (с указанием должности) и заверена печатью.

**КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*Учебно-методическое комплекс*

Составители:

**Баторов** Афанасий Раднаевич  
**Петрова** Туяра Александровна

Научный редактор *В.Г. Дегтярева*

Техн. редактор *А.В. Максимова*

Дизайнер *В.С. Мартынов*

Формат 60x841/16 .  
Усл. п.л. 2,25. Тираж 50 экз. Заказ №121.

Отпечатано ИЦ АГИИК,  
г. Якутск, ул. Кирова, 33