

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ И.В. Зоря

подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика

09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная форма

Срок обучения 4 года

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк

2020

## 1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- максимальное приближение к выполнению задач ВКР, т. е. подробное знакомство с объектом информатизации, его особенностями, узкими местами и недостатками работы; сбор необходимой информации, которая затем будет использована при написании выпускной квалификационной работы при решении практической инженерной задачи.

Задачами практики являются:

- работы по обзору и анализу известных разработок по выбранной тематике выпускной квалификационной работы;
- сравнительный анализ исследуемых вариантов решения и реализации выбранной инженерной задачи;
- разработка технического задания на предлагаемые решения по созданию, модернизации систем информатизации; выбор программно-технических средств для решения задачи, определение цели, критериев, ограничений при решении задачи и т. д.;
- сбор данных для технико-экономического обоснования решений и целесообразности внедрения полученных результатов.

## 2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к вариативной части Блока 2. Практика ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

**Вид практики: производственная практика.**

**Тип практики: исполнительская.**

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Базы данных;
- Проектирование информационных систем;
- Современные технологии программирования;
- Программирование;
- Операционные системы;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Моделирование систем;
- Планирование эксперимента.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики,

используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Администрирование систем;
- Оптимизация в технике и технологиях;
- Аппаратно-программное обеспечение и кабельные системы;
- Разработка и стандартизация программных средств;
- Проектная деятельность 3.

а также (или) необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Формы проведения практики**

Практика проводится в следующей форме: дискретно: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

### **4 Место проведения практики**

Практика осуществляется в Практика осуществляется в ФГБОУ ВО «СибГИУ», МАОУ ДПО «Институт повышения квалификации», ООО «АйТи-Сервис», ООО «ГрадНК», ООО «Олимп-Сервис», ООО «Синерго Софт Системс», ООО «Софтмайн», ООО «Стан-Сервис», ООО «Цифрал-Новокузнецк-Безопасность», ООО «РЦТК» и др.

Объекты практики: отдел корпоративных технологий, отдел системных и сетевых технологий, отдел информационных технологий и электронного обучения, отделы информационных технологий и информатизации; отделы АСУП и АСУ ТП; инженерные центры информационных технологий; вычислительные и научно-исследовательские центры.

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

### **5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Профессиональные компетенции**

| <b>Наименование категории (группы) ПК</b> | <b>Код и наименование ПК</b> | <b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b> | <b>Планируемые результаты обучения</b> |
|---|------------------------------|--|--|
|---|------------------------------|--|--|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>ПК-1: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии</p> | <p>ПК-1.1 Проводит анализ предметной области, осуществляет сбор и подготовку данных, описывает бизнес-процессы объекта информатизации, проводит мониторинг новых информационных технологий</p> | <p>– знать: способы сбора и подготовки данных, описания бизнес-процессов объекта информатизации, мониторинга новых информационных технологий в предметной области.<br/> – уметь: проводить анализ предметной области, осуществлять сбор и подготовку данных, описывать бизнес-процессы объекта информатизации, проводить мониторинг новых информационных технологий.<br/> – владеть: способами сбора и подготовки данных, описания бизнес-процессов объекта информатизации, мониторинга новых информационных технологий в предметной области.</p> |
|  | <p>ПК-2: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p>   | <p>ПК-2.3 Разрабатывает и модифицирует технические и рабочие решения по прикладному программному обеспечению</p>   | <p>– знать: правила разработки и модифицирования технических и рабочих решений по прикладному программному обеспечению.<br/> – уметь: разрабатывать и модифицировать технические и рабочие решения по прикладному программному обеспечению.<br/> – владеть: правилами</p>   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | разработки и модифицирования технических и рабочих решений по прикладному программному обеспечению.   |
|  |  | ПК-2.4<br>Разрабатывает и оформляет проектную и рабочую документацию по всем видам обеспечения автоматизированных систем                                     | <p>– знать: правила разработки и оформления проектной и рабочей документации по всем видам обеспечения автоматизированных систем.</p> <p>– уметь: разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию по всем видам обеспечения автоматизированных систем.</p> <p>– владеть: правилами разработки и оформления проектной и рабочей документации по всем видам обеспечения автоматизированных систем.</p> |
|  | ПК-3: Способен обеспечивать интеграцию программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программного продукта | ПК-3.1<br>Разрабатывает и реализует процедуры сборки программных модулей и компонент программного обеспечения, оценивает сроки выполнения поставленных задач | <p>– знать: правила разработки и реализации процедуры сборки программных модулей и компонент программного обеспечения, оценки сроков выполнения поставленных задач.</p> <p>– уметь: разрабатывать и реализовывать процедуры сборки программных</p>  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | <p>модулей и компонент программного обеспечения, оценивать сроки выполнения поставленных задач.<br/> – владеть: правилами разработки и реализации процедуры сборки программных модулей и компонент программного обеспечения, оценки сроков выполнения поставленных задач.</p>   |
|  |  | <p>ПК-3.2<br/> Разрабатывает и реализует процедуры развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и конвертации данных</p> | <p>– знать: правила разработки и реализации процедуры развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и конвертации данных.<br/> – уметь: разрабатывать и реализовывать процедуры развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и конвертации данных.<br/> – владеть: правилами разработки и реализации процедуры развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и конвертации</p> |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | данных.   |
|  | ПК-4: Способен обеспечивать оптимизацию функционирования баз данных и вычислительных систем  | ПК-4.2 Анализирует и оптимизирует работу компонентов вычислительной системы и сети, проводит мониторинг изменений вычислительных ресурсов   | <p>– знать: принципы работы компонентов вычислительной системы и сети, проводит мониторинг изменений вычислительных ресурсов.</p> <p>– уметь: анализировать и оптимизировать работу компонентов вычислительной системы и сети, проводить мониторинг изменений вычислительных ресурсов.</p> <p>– владеть: способами анализа и оптимизации работы компонентов вычислительной системы и сети, проводит мониторинг изменений вычислительных ресурсов.</p> |
|  | ПК-5: Способен обеспечивать защиту данных и информационную безопасность на уровне баз данных | ПК-5.2 Анализирует возможные угрозы для безопасности данных, выбирает средства поддержки информационной безопасности вычислительной системы | <p>– знать: правила выявления угрозы для безопасности данных, выбора средств поддержки информационной безопасности вычислительной системы.</p> <p>– уметь: анализировать возможные угрозы для безопасности данных, выбирать средства поддержки информационной безопасности вычислительной системы.</p> <p>– владеть:</p>  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | способами анализа и выявления возможных угроз для безопасности данных, выбора средства поддержки информационной безопасности вычислительной системы. |
|--|--|--|--|

## 6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

### Объем практики

| Семестр / курс                                |                        | <b>ИТОГО</b> | <b>8 семестр</b>       |
|---|------------------------|--------------|------------------------|
| Форма промежуточной аттестации                |                        |              | <i>зачет с оценкой</i> |
| Трудоёмкость                                  | <i>академ. час.</i>    | <b>216</b>   | 216                    |
|   | <i>зачетных единиц</i> | <b>6</b>     | 6                      |
| Лекции, <i>академ. час.</i>                   |                        | <b>0</b>     | 0                      |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>      |                        | <b>0</b>     | 0                      |
| Практические работы, <i>академ. час.</i>      |                        | <b>0</b>     | 0                      |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> |                        | <b>0</b>     | 0                      |
| Консультации, <i>академ. час.</i>             |                        | <b>2</b>     | 2                      |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>   |                        | <b>214</b>   | 214                    |
| Контроль, <i>академ. час.</i>                 |                        | <b>0</b>     | 0                      |

### Содержание практики

**Раздел 1 Подготовительный этап (Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение истории и современного состояния предприятия);**

**Раздел 2 Ознакомление с предприятием (Ознакомление с организацией предприятия и подразделений, с методами и способами получения, обработки и выдачи информации, с техническим оснащением организации, с применением программных средств и алгоритмов);**



**Раздел 3 Изучение процессов (Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия, основных процессов, требований к техническим и программным средствам);**

**Раздел 4 Приобретение практических навыков (Выполнение функциональных обязанностей, работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением), ведение документации);**

**Раздел 5 Сбор материалов для написания квалификационной работы согласно заданию руководителя;**

**Раздел 6 Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем ВКР или типового индивидуального задания (Типовое индивидуальное задание на преддипломную практику:**

**1. Описать объект информатизации и действующую систему информатизации, включая**

- цели и задачи предприятия;
- организационная структура предприятия;
- функциональная модель предприятия;
- комплекс информационных технологий, используемых на предприятии;
- проблемы, возникающие в связи с неэффективностью функционирования информационной системы управления объектом, возможные причины возникновения и методы их решения.

**2. Описать информационное, техническое, алгоритмическое, программное и лингвистическое обеспечение информационной системы-прототипа со всеми схемами, включая:**

- характер и содержание информации, способы и формы её хранения, обработки и передачи;
- информационные потоки, носители информации, базы данных и др.;
- анализ и оценку эффективности информационных процессов;
- технические характеристики оборудования, языки программирования, базовое и прикладное ПО;
- и др.

**3 Собрать исходные данные для специальной части ВКР (задание выдаёт руководитель ВКР));**

**Раздел 7 Оформление и предоставление отчёта о преддипломной практике руководителю.**

### **Перечень тем лабораторных работ**

| <b>№ раздела / темы дисциплины</b> | <b>Темы лабораторных работ</b> | <b>Трудоемкость, академ. час</b> |
|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
|                                    | <i>Отсутствуют</i>             |                                  |
| <b>Итого:</b>                      |                                | <b>0</b>                         |

## Перечень тем практических занятий

| № раздела / темы дисциплины | Темы практических занятий | Трудоемкость, академ. час |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                             | <i>Отсутствуют</i>        |                           |
| <b>Итого:</b>               |                           | <b>0</b>                  |

### 7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике. Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания. Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем практики от профильной организации и руководителем практики от кафедры после прохождения обучающимся практики. Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от кафедры до начала прохождения практики. Содержание размещается на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются. Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, под-пунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику, методическими указаниями по прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике включают в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно программе практики. Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется

арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, размещаются в приложениях. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагаются после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части. К отчету по практике прилагается отзыв о прохождении практики обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве о прохождении практики руководителем практики от профильной организации указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Руководитель практики от профильной организации оценивает работу обучающегося и выставляет оценку за практику по пятибалльной шкале на титульном листе отчета по практике. Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от кафедры и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета с оценкой (дифференцированного зачета) выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

Практика завершается подготовкой и защитой **отчета по практике**. Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется

программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем практики от профильной организации и руководителем практики от кафедры университета после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от кафедры университета до начала прохождения практики.

Содержание размещается на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику, методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике включают в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, размещаются в приложениях. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагаются после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части.

К отчету по практике прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве о прохождении практики руководителем практики от профильной организации указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Руководитель практики от профильной организации оценивает работу обучающегося и выставляет оценку за практику по пятибалльной шкале на титульном листе отчета по практике.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от кафедры университета и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета с оценкой (дифференцированного зачета) выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) литература:**

1 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 477 с. – ISBN 978-5-534-00229-4. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432177> (дата обращения: 01.03.2020);

2 Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 335 с. – ISBN 978-5-534-05123-0. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/454165> (дата обращения: 01.03.2020);

3 Коткин, Г. Л. Компьютерное моделирование физических процессов с использованием MATLAB : учебное пособие для вузов / Г. Л. Коткин, Л. К. Попов, В. С. Черкасский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва :

Издательство Юрайт, 2019. – 202 с. – ISBN 978-5-534-10512-4. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/430702> (дата обращения: 01.03.2020);

4 Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка Web-приложений : учебное пособие для бакалавриата / А. Ф. Тузовский. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 218 с. – ISBN 978-5-534-00515-8. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433825> (дата обращения: 01.03.2020);

5 Кубенский, А. А. Функциональное программирование : учебник и практикум для бакалаврита / А. А. Кубенский. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 348 с. – ISBN 978-5-9916-9242-7. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433710> (дата обращения: 01.03.2020);

6 Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 312 с. – ISBN 978-5-9916-9043-0. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437163> (дата обращения: 01.03.2020);

7 Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 432 с. – ISBN 978-5-534-07604-2. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436514> (дата обращения: 01.03.2020);

8 Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 137 с. – ISBN 978-5-534-07834-3. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/423824> (дата обращения: 01.03.2020);

9 Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 113 с. – ISBN 978-5-534-08546-4. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/453261> (дата обращения: 01.03.2020);

10 Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Лычкина, Ю. А. Морозова, А. Л. Фель, В. Н. Корепин ; под редакцией Н. Н. Лычкиной. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 249 с. – ISBN 978-5-534-00764-0. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/450445> (дата обращения: 01.03.2020);

11 Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 309 с. – ISBN 978-5-534-04732-5. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433715> (дата обращения: 01.03.2020).

**б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». –



Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 – ]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 ЭБС ЮРАЙТ [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 1С-Битрикс: Управление сайтом - Бизнес;
- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- CorelDRAW X6;
- Embarcadero Delphi 2010;
- Free Pascal;
- Java SE Development Kit;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate;
- WinRAR 3.6;
- Бизнес-инженер;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Составитель(и):

Рыбенко Инна Анатольевна



## Приложение А

**Аннотация  
программы практики  
«Преддипломная практика»  
по направлению подготовки (специальности)  
09.03.01 - Информатика и вычислительная техника  
(направленность (профиль) «Информатика и вычислительная  
техника»)  
форма обучения – Очная форма**

### **1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

- максимальное приближение к выполнению задач ВКР, т. е. подробное знакомство с объектом информатизации, его особенностями, узкими местами и недостатками работы; сбор необходимой информации, которая затем будет использована при написании выпускной квалификационной работы при решении практической инженерной задачи.

Задачами практики являются:

- работы по обзору и анализу известных разработок по выбранной тематике выпускной квалификационной работы;
- сравнительный анализ исследуемых вариантов решения и реализации выбранной инженерной задачи;
- разработка технического задания на предлагаемые решения по созданию, модернизации систем информатизации; выбор программно-технических средств для решения задачи, определение цели, критериев, ограничений при решении задачи и т. д.;
- сбор данных для технико-экономического обоснования решений и целесообразности внедрения полученных результатов.

### **2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Производственная практика относится к вариативной части Блока 2. Практика ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

**Вид практики: производственная практика.**

**Тип практики: исполнительская.**

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Базы данных;
- Проектирование информационных систем;

- Современные технологии программирования;
- Программирование;
- Операционные системы;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Моделирование систем;
- Планирование эксперимента.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Администрирование систем;
- Оптимизация в технике и технологиях;
- Аппаратно-программное обеспечение и кабельные системы;
- Разработка и стандартизация программных средств;
- Проектная деятельность 3.

а также (или) необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Профессиональные компетенции**

| <b>Наименование категории (группы) ПК</b> | <b>Код и наименование ПК</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b>  | <b>Планируемые результаты обучения</b>  |
|---|---|---|---|
|   | ПК-1: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии | ПК-1.1 Проводит анализ предметной области, осуществляет сбор и подготовку данных, описывает бизнес-процессы объекта информатизации, проводит мониторинг новых информационных технологий | <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: способы сбора и подготовки данных, описания бизнес-процессов объекта информатизации, мониторинга новых информационных технологий в предметной области.</li> <li>– уметь: проводить анализ предметной области, осуществлять сбор и подготовку данных, описывать бизнес-</li> </ul> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  |   |  | <p>процессы объекта информатизации, проводить мониторинг новых информационных технологий.</p> <p>– владеть: способами сбора и подготовки данных, описания бизнес-процессов объекта информатизации, мониторинга новых информационных технологий в предметной области.</p>  |
|  | ПК-2: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение | <p>ПК-2.3 Разрабатывает и модифицирует технические и рабочие решения по прикладному программному обеспечению</p>             | <p>– знать: правила разработки и модифицирования технических и рабочих решений по прикладному программному обеспечению.</p> <p>– уметь: разрабатывать и модифицировать технические и рабочие решения по прикладному программному обеспечению.</p> <p>– владеть: правилами разработки и модифицирования технических и рабочих решений по прикладному программному обеспечению.</p> |
|  |   | <p>ПК-2.4 Разрабатывает и оформляет проектную и рабочую документацию по всем видам обеспечения автоматизированных систем</p> | <p>– знать: правила разработки и оформления проектной и рабочей документации по всем видам обеспечения автоматизированных систем.</p> <p>– уметь:</p>   |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  |   |  | <p>разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию по всем видам обеспечения автоматизированных систем.</p> <p>– владеть: правилами разработки и оформления проектной и рабочей документации по всем видам обеспечения автоматизированных систем.</p>  |
|  | <p>ПК-3: Способен обеспечивать интеграцию программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программного продукта</p> | <p>ПК-3.1 Разрабатывает и реализует процедуры сборки программных модулей и компонент программного обеспечения, оценивает сроки выполнения поставленных задач</p> | <p>– знать: правила разработки и реализации процедуры сборки программных модулей и компонент программного обеспечения, оценки сроков выполнения поставленных задач.</p> <p>– уметь: разрабатывать и реализовывать процедуры сборки программных модулей и компонент программного обеспечения, оценивать сроки выполнения поставленных задач.</p> <p>– владеть: правилами разработки и реализации процедуры сборки программных модулей и компонент программного обеспечения, оценки</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | сроков выполнения поставленных задач.   |
|  |  | <p>ПК-3.2<br/>Разрабатывает и реализует процедуры развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и конвертации данных</p>         | <p>– знать: правила разработки и реализации процедуры развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и конвертации данных.<br/>– уметь: разрабатывать и реализовывать процедуры развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и конвертации данных.<br/>– владеть: правилами разработки и реализации процедуры развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и конвертации данных.</p> |
|  | <p>ПК-4: Способен обеспечивать оптимизацию функционирования баз данных и вычислительных систем</p> | <p>ПК-4.2 Анализирует и оптимизирует работу компонентов вычислительной системы и сети, проводит мониторинг изменений вычислительных ресурсов</p> | <p>– знать: принципы работы компонентов вычислительной системы и сети, проводит мониторинг изменений вычислительных ресурсов.<br/>– уметь: анализировать и оптимизировать работу компонентов вычислительной системы и сети, проводить</p>   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | мониторинг изменений вычислительных ресурсов.<br>– владеть: способами анализа и оптимизации работы компонентов вычислительной системы и сети, проводит мониторинг изменений вычислительных ресурсов.   |
|  | ПК-5: Способен обеспечивать защиту данных и информационную безопасность на уровне баз данных | ПК-5.2 Анализирует возможные угрозы для безопасности данных, выбирает средства поддержки информационной безопасности вычислительной системы | – знать: правила выявления угрозы для безопасности данных, выбора средств поддержки информационной безопасности вычислительной системы.<br>– уметь: анализировать возможные угрозы для безопасности данных, выбирать средства поддержки информационной безопасности вычислительной системы.<br>– владеть: способами анализа и выявления возможных угроз для безопасности данных, выбора средства поддержки информационной безопасности вычислительной системы. |

#### 4 Объем практики

| Семестр / курс                 |                        | <b>ИТОГО</b> | <b>8 семестр</b>       |
|--------------------------------|------------------------|--------------|------------------------|
| Форма промежуточной аттестации |                        |              | <i>зачет с оценкой</i> |
| Трудоёмкость                   | <i>академ. час.</i>    | <b>216</b>   | 216                    |
|                                | <i>зачетных единиц</i> | <b>6</b>     | 6                      |
| Лекции, <i>академ. час.</i>    |                        | <b>0</b>     | 0                      |

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>      | 0   | 0   |
| Практические работы, <i>академ. час.</i>      | 0   | 0   |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> | 0   | 0   |
| Консультации, <i>академ. час.</i>             | 2   | 2   |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>   | 214 | 214 |
| Контроль, <i>академ. час.</i>                 | 0   | 0   |

## **5 Краткое содержание практики**

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

**Раздел 1 Подготовительный этап (Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение истории и современного состояния предприятия);**

**Раздел 2 Ознакомление с предприятием (Ознакомление с организацией предприятия и подразделений, с методами и способами получения, обработки и выдачи информации, с техническим оснащением организации, с применением программных средств и алгоритмов);**

**Раздел 3 Изучение процессов (Изучение структурных, функциональных, потоковых, алгоритмических схем предприятия, основных процессов, требований к техническим и программным средствам);**

**Раздел 4 Приобретение практических навыков (Выполнение функциональных обязанностей, работа с конкретными информационными системами (программным и техническим обеспечением), ведение документации);**

**Раздел 5 Сбор материалов для написания квалификационной работы согласно заданию руководителя;**

**Раздел 6 Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем ВКР или типового индивидуального задания (Типовое индивидуальное задание на преддипломную практику:**

**1. Описать объект информатизации и действующую систему информатизации, включая**

- цели и задачи предприятия;
- организационная структура предприятия;
- функциональная модель предприятия;
- комплекс информационных технологий, используемых на предприятии;
- проблемы, возникающие в связи с неэффективностью функционирования информационной системы управления объектом, возможные причины возникновения и методы их решения.

**2. Описать информационное, техническое, алгоритмическое, программное и лингвистическое обеспечение информационной системы-прототипа со всеми схемами, включая:**

- характер и содержание информации, способы и формы её

хранения, обработки и передачи;

- информационные потоки, носители информации, базы данных и др.;
- анализ и оценку эффективности информационных процессов;
- технические характеристики оборудования, языки программирования, базовое и прикладное ПО;
- и др.

**3 Собрать исходные данные для специальной части ВКР (задание выдаёт руководитель ВКР));**

**Раздел 7 Оформление и предоставление отчёта о преддипломной практике руководителю.**

**6 Составитель(и):**

Рыбенко Инна Анатольевна