

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Березовская Галина Валентиновна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 22.03.2022 14:28:00  
Уникальный идентификатор:  
0ed5140b01a1e984af63d8fb6ee0e9dfe70db5d

Министерство образования и науки Российской Федерации  
**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ  
(филиал ФГБОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске)**

**РАССМОТРЕНО**

Учебно-методическим советом

Протокол № \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

\_\_\_\_\_ Г.В. Березовская

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность: 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)  
Базовая подготовка

Усть-Илимск 2020

Программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) базовой подготовки, рабочего учебного плана, примерной программы учебной дисциплины.

Организация-разработчик: филиал ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Цикловая комиссия: Механизации, технологии и информатизации.

Разработчик: Мустафина О.В., преподаватель цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Программа производственной практики рассмотрена на заседании цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации.

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Председатель цикловой комиссии Е.Г. Горянова

Программа производственной практики рекомендована Учебно-методическим советом филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель УМС \_\_\_\_\_ И.Л. Романова

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |                                                                                          |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....                                    | 4  |
| 2.  | ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....                                          | 5  |
| 3.  | МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП<br>СПО.....                             | 6  |
| 4.  | ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>ПРАКТИКИ.....                      | 7  |
| 5.  | ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....           | 10 |
| 5.1 | Содержание разделов производственной практики.....                                       | 10 |
| 5.2 | Структура производственной практики.....                                                 | 11 |
| 6.  | ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....                                                          | 13 |
| 7.  | ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ<br>УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ..... | 14 |
| 7.1 | Подготовка к написанию отчета по производственной практике.....                          | 14 |
| 7.2 | Индивидуальное задание по производственной практике.....                                 | 14 |
| 7.3 | Контрольные вопросы для зачета по производственной практике.....                         | 14 |
| 8.  | УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>ПРАКТИКИ.....                        | 16 |
| 9.  | МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....                    | 17 |

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (стажировка) имеет целью приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы; решения реальной профессиональной задачи и написании выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Основными задачами производственной практики (стажировки) являются:

- изучение проектно-технологической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);
- проведение структурного и функционального анализа предметной области;
- построение концептуальной модели проектируемого объекта;
- проектирование одного или нескольких объектов профессиональной деятельности;
- осуществление поиска и сбора информации по вопросам оценки безопасности, экологичности и экономической эффективности предлагаемого решения.

.

## 2. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится на предприятиях, в организациях или учреждениях на основе договоров, заключаемых между филиалом ФГБОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске и предприятием, организацией или учреждением. Преддипломная практика на предприятиях, в организациях и учреждениях осуществляется на основе договоров о базах практики между университетом и предприятием, организацией или учреждением.

Места для практики, исходя из условий ее прохождения студентами, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Усть-Илимске и Иркутской области. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Перед началом практики проводится собрание для студентов, на котором им сообщается вся необходимая информация по проведению производственной практики.

Формы производственной практики могут быть достаточно разнообразными, строгой регламентации нет. Однако выполненный объем работ в течение практики должен в полной мере соответствовать целям и задачам преддипломной практики. В качестве возможных форм проведения преддипломной практики рассматриваются следующие:

- эксплуатация и модификация информационных систем;
- получение практических навыков в разработке информационных систем;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

### 3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП СПО

Производственная практика (стажировка) является частью структуры ОПОП СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы(по отраслям).

Освоение производственной практики (стажировки) базируется на основных положениях:

- общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла: ОП.01 «Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем», ОП.02 «Операционные системы», ОП.03«Компьютерные сети», ОП.04 «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение», ОП.05 «Основы алгоритмизации и программирования», ОП.08«Технические средства информатизации», ОП.09«Безопасность жизнедеятельности»;
- дисциплин МДК.01.02 «Методы и средства проектирования информационных систем», «Информационные технологии», «Компьютерная графика»;
- дисциплин МДК.02.02 «Управление проектами»
- дисциплин профессионального модуля ПМ.03
- учебной практики;
- производственной практики.

Успешное прохождение производственной практики (стажировки) является базой для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций:

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.

ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

б) профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Собирать данные для анализа, использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции. Документировать результаты работ.

ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. Работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системой в рамках своей компетенции.

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Для успешного прохождения производственной практики студент специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) должен:

– знать:

организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения; вопросы планирования и финансирования разработок; технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика; действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации; методы определения экономической эффективности исследований и разработок; правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

– уметь:

создавать и эксплуатировать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений; анализировать требования к информационным системам и бизнес-приложениям; работать в трудовом коллективе;

– владеть:

методами анализа технического уровня и изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; навыками работы с аппаратными и программными средствами, используемыми при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов; методами про-

ведения и оформления патентных исследований; навыками пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;

- приобрести опыт:

выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих; подробной разработки содержания пояснительной записки и состава графических материалов выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) с указанием примерного объема и трудоемкости выполнения основных разделов.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (СТАЖИРОВКИ)

### 5.1. Содержание разделов производственной практики

Содержание производственной практики приведено в таблице 1.

Таблица 1

Содержание производственной практики

| № раздела | Наименование раздела (этапа) практики  | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Форма текущего контроля                                                                    |
|-----------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Организационный этап                   | Инструктаж по технике безопасности; знакомство с рабочим местом; составление подробного графика выполнения предусмотренного планом практики задания                                                                                                                                                                             | Проверка графика                                                                           |
| 2         | Этап обоснования теоретических проблем | Составление рабочего плана и графика выполнения обоснования теоретических проблем по теме выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Постановка целей и конкретных задач. Формулировка рабочей гипотезы. Составление библиографии по теме дипломного проектирования                                                | Проверка правильности оставления дневника, отчета.                                         |
| 3         | Исследовательский этап                 | Анализ предметной области дипломного проекта; знакомство с документацией на имеющиеся информационные системы и технологии, внедренные на предприятии; изучение существующего математического и информационного обеспечения информационных систем и технологий, имеющихся на предприятии в рамках темы дипломного проектирования | Анализ собранной научной информации.<br>Проверка правильности оставления дневника, отчета. |
| 4         | Заключительный этап                    | Обобщение собранного материала. Определение достаточности и достоверности результатов исследования. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем по теме дипломного проекта                                                                                                       | Защита отчета.<br>Дифференцированный зачет                                                 |

## 5.2. Структура производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики (стажировки) составляет 144 часов в 8 семестре.

Таблица 2

Структура производственной практики (стажировки) для студентов специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

| Вид работы                                                                                                  | Трудоемкость, ч |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                             | 6 семестр       |
| Общая трудоемкость                                                                                          | 144             |
| Деятельность по сбору научной информации и закреплению общих и профессиональных компетенций на предприятии: | 120             |
| - инструктаж по технике безопасности;                                                                       | 4               |
| - знакомство с рабочим местом;                                                                              | 4               |
| - составление подробного графика выполнения предусмотренного планом практики задания;                       | 4               |
| - выполнение заданий производственной практики                                                              | 108             |
| Самостоятельная работа                                                                                      | 24              |
| Ведение дневника по преддипломной практике (стажировке)                                                     | 10              |
| Проработка и повторение изученного теоретического материала                                                 | 6               |
| Подготовка и написание отчета                                                                               | 8               |
| Вид итогового контроля                                                                                      | Дифзачет        |

Производственная практика (стажировка) студентов проводится в рамках общей концепции подготовки техника по информационным системам. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в закреплении общих и профессиональных компетенций и сборе данных, необходимых для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Виды деятельности студента в процессе прохождения практики предполагают дальнейшее развитие стратегического мышления, панорамного видения ситуации, умение руководить группой людей. Согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы(по отраслям) студент должен быть готовым к следующим видам деятельности:

- создание и эксплуатация информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений;
- анализ требований к информационным системам и бизнес-приложений;
- реализация проектных спецификаций и архитектуры бизнес-приложения;

- разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям);
- проведение анализа характеристик и обеспечение надежности информационных систем;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Кроме того, производственная практика (стажировка) способствует дальнейшему процессу социализации личности будущего техника по информационным системам, закреплению общественных норм, ценностей профессии, а также конечному этапу формирования персональной деловой культуры будущих техников по информационным системам.

В процессе производственной практики (стажировки) студенты участвуют во всех видах работы организации, в которой проходят практику. Студенты в процессе практики:

- изучают содержание, формы и направления деятельности организации (предприятия);
- принимают участие в работе организации.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальными заданиями;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- представить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

С момента зачисления студентов на период практики в качестве практикантов на рабочие места на студентов распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Руководят производственной практикой (стажировкой) председатель цикловой комиссии или преподаватель специальных дисциплин данной специальности от колледжа и руководитель от предприятия, организации или учреждения-базы практики.

Руководитель от колледжа:

- до начала практики контролирует подготовленность базы практики;
- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед отправлением студентов на практику: инструктажа о порядке прохождения практики, ознакомление с программой практики, сообщение о времени и месте сдачи зачета;
- контролирует обеспечение нормальных условий труда студентов;
- контролирует выполнение программы практики студентами;

- в контакте с руководителем от базы практики обеспечивает качество прохождения практики и её соответствие программе;
- в составе комиссии принимает зачет по практике.

Руководитель от базы практики:

- организует практику студентов в соответствии с программой;
- проводит инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка предприятия – места практики;
- знакомит студентов с организацией работ на рабочих местах;
- контролирует соблюдение студентами производственной дисциплины;
- помогает собрать необходимые сведения для отчета.

Производственная практика (стажировка) считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Студенты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент должен предоставить по итогам практики:

- дневник практиканта;
- отчет по преддипломной практике (стажировке);
- отзыв руководителя от базы практики о работе студента.

В процессе оформления документации студент должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- дневник по производственной практике (стажировке) студента должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись студента.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Студенты, обучающиеся по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), при прохождении производственной практики (стажировки) используют методы и средства разработки информационных систем, которыми должны владеть и уметь применять специалисты любого предприятия. В период прохождения практики студенты должны закрепить умения и навыки:

- разработки и внедрения программного продукта на данном предприятии и специфики написания сопроводительной документации;
- работы с оборудованием, применяемым для решения профессиональных задач;
- использования вычислительной техники и автоматизированных информационных систем на предприятии.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Подготовка к написанию отчета по производственной практике

Для обеспечения самостоятельной работы студентов на производственной практике могут быть предложены следующие рекомендации по сбору материалов для отчета по практике, обработке и анализу собранных материалов, форме представления отчета.

При сборе запланированной на практике информации необходимо тщательно фиксировать все полученные данные. Для этого следует своевременно оформлять полученные данные в графическом и текстовом форматах. Каждый такой документ должен содержать входную информацию в виде: дата; вид данных; описание оборудования и средств автоматизации, где получены данные и т.п.

При формировании материалов отчета использовать процессор Microsoft Word, реляционную систему управления базами данных корпорации Microsoft Office Access, систему автоматизированного проектирования Компас 3D, программу Delphi и т.п., 1С:Предприятие.

### 7. 2. Индивидуальное задание по производственной практике (стажировке)

Обязательными разделами дипломного проекта, по которым необходим сбор материалов в ходе прохождения преддипломной практики, являются:

- аналитическая часть;
- исследовательская часть;
- практическая реализация по проектированию одного или нескольких объектов профессиональной деятельности (практическая часть);
- вопросы БЖД.

Сбор материала по основному разделу производится на основании вопросов, изложенных в задании на дипломное проектирование.

Изучение вопросов организации производства в процессе производственной практики (стажировки) осуществляется в соответствии с темой дипломного проекта.

За период прохождения производственной практики (стажировки) студент обязан ознакомиться и собрать необходимые материалы. С этой целью основное внимание в содержании индивидуального задания должно быть направлено на проработку следующих вопросов:

- сравнительный анализ различных вариантов реализации поставленной задачи, при этом изучается влияние различных способов построения алгоритмов решения, программ и т. д.
- изучение действующей в организации системы управления качеством труда, методов оценки качества труда, морального и материального стимулирования бездефектного труда.

Вопросы техники безопасности и охраны труда имеют важное значение для каждой разработки. При прохождении производственной практики (стажировки) студент должен собрать необходимые материалы к соответствующему разделу ди-

пломного проекта. При этом в индивидуальном задании должны содержаться следующие вопросы:

- основные требования охраны труда и техники безопасности;
- вопросы электробезопасности при работе и обслуживании средств вычислительной техники;
- противопожарные мероприятия, сигнализацию и блокировку;
- требования к факторам окружающей среды для обеспечения эффективной работы (освещение, борьба с шумами, вентиляция и кондиционирование воздуха);
- мероприятия по охране окружающей среды (пылеулавливание, очистка сточных вод, борьба с радиопомехами и излучениями высокочастотных помех и тому подобное).

Конкретные темы индивидуальных заданий составляются для каждого предприятия отдельно руководителем практики от колледжа.

Индивидуальное задание выполняется в течение всего времени прохождения практики и должно быть отражено в отчете.

### 7. 3. Контрольные вопросы для зачета по производственной практике

Контрольные вопросы для зачета по преддипломной практике:

1. Назвать типы сущностей.
2. Назвать типы связей между сущностями и их примеры.
3. Назвать правила первоначального этапа построения таблиц.
4. Дать определение трем уровням моделей БД.
5. Дать характеристику этапам построения реляционных БД.
6. Показать графическое изображение сущностей.
7. Объяснить алгоритм процедуры проектирования БД.
8. Назвать типы моделей баз данных и дать им общую характеристику.
9. Правила построения модели «сущность - связь» по методу Питера Чена.
10. Нотации построения модели «сущность - связь» по методу Ричарда Баркера.
11. Соглашения построения модели «сущность - связь» с использованием UML.
12. Рекурсивная связь. Примеры.
13. Привести примеры слабых сущностей.
14. Состав страницы в СУБД SQL Server.
15. Структура хранения данных в кластеризованных таблицах.
16. Структура хранения данных в некластеризованных таблицах.
17. Перечислить типы полей в таблицах SQL Server.
- а. Адаптация, разработка и внедрение информационных систем и технологий на данном предприятии.
18. Основные требования охраны труда и техники безопасности.
19. Электробезопасность при работе и обслуживании средств вычислительной техники.
20. Противопожарные мероприятия, сигнализация и блокировка.

21.Требования к факторам окружающей среды для обеспечения эффективной работы (освещение, борьба с шумами, вентиляция и кондиционирование воздуха).

22.Мероприятия по охране окружающей среды (пылеулавливание, очистка сточных вод, борьба с радиопомехами и излучениями высокочастотных помех и тому подобное).

23.Стандартизации и унификации в области информационных систем и технологий.

24.Стандартизация и индустриальные методы проектирования технического, математического и информационного обеспечения информационных систем.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Основная литература

1. Антонова, Г.М. Современные средства ЭВМ и телекоммуникаций: учеб. пособие / Г.М. Антонова, А.Ю. Байков. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 144с. – ISBN978-5-7695-5689-0.
2. Кузовкин, А.В. Управление данными учебник/ А.В. Кузовкин, А.А. Цыганов, Б.А.Щукин. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256с. – ISBN978-5-7695-6232-7.
3. Сеницын, С.В. Программирование на языке высокого уровня: учебник/С.В. Сеницын, А.С. Михайлов, О.И. Хлытчиев. – М.: Издательский центр «Академия». – 2014. – 416с. – ISBN 978-5-7695-6673-8.

### Дополнительная литература

1. Бородакий, Ю.В. Информационные технологии. Методы, процессы, системы. /Ю.В.Бородакий, Ю.Г. Лободинский. – М.: Радио и связь, 2004. - 320 с. - ISBN5-72-45-1052-9.
2. Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации/ В. Л. Бройдо. – СПб.: Изд-во Питер , 2004.- 543с. – ISBN5-94723-634-6.
3. Новиков, Ю.В. Основы локальных сетей. Курс лекций: учебное пособие/Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко. – М.: Интернет-У-т информ. Технологий, 2005. - 360с. - ISBN978-5-9556-0032-1.
4. Топоркова, О.М. Информационные технологии и системы: Учеб пособ. /О.М. Топоркова. – Калининград: Изд-во КГТУ, 2005. – 145 с. - ISBN 5-89091-257-7.

### Периодические издания

1. Компьютерный еженедельник COMPUTER WEEKLY-Moscow: еженед. журн. / учредитель: ЗАО «Независимое издательство» ИнфоАрт. - 1991, июль. – М.: Изд-во Открытые системы. – ISSN 02280-3232.
2. Программные продукты и системы: ежеквартальн. журн. / учредитель: гл. ред. международного журнала «Проблемы теории и практики управления», МНИИПУ и ЗАО НИИ «Центрпрограммсистем». – 1988, янв. – М.: МНИИПУ. – ISSN 0236-235X.
3. САПР и графика: ежемес. журн. / учредитель: ООО КомпьютерПресс. – 1997, июль. – М.: Изд-во КомпьютерПресс. – ISSN 1560-4640.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для подготовки отчетной документации студентами специальности могут использоваться компьютерные аудитории филиала ФГБОУ ВПО «БГУЭП» в г. Усть-Илимске (ауд. 201, 206, 207, 209, 301), в которых установлены ПК, объединенные в локальную сеть, подключенные через сеть учебного заведения к сети Интернет.

Производственную практику планируется проводить в отделах АСУ на предприятиях, в организациях или учреждениях города Усть-Илимска и других городах Иркутской области.