

Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
Самарский колледж цифровой экономики и предпринимательства  
«МИР»

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**ОТЧЕТ**

по производственной практике по профессиональному модулю  
**ПМ.07 «СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»**

Хохлов Анатолий Валерьевич  
ФИО обучающегося

К-ИСП-31  
группа

Общество с Ограниченной Ответственностью «Бионат»  
Место прохождения практики

Генеральный директор, Кривошеев Владимир Александрович  
Руководитель практики от профильной организации (ФИО, должность)

Оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от Колледжа

\_\_\_\_\_  
подпись

В.П.Алипанова  
ФИО

**Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
Самарский колледж цифровой экономики и предпринимательства  
«МИР»**

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель ПЦК информационных  
технологий

\_\_\_\_\_ /В.П.Алипанова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.07 «СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»**

1. Ознакомиться с организацией. Пройти инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, познакомиться с правилами внутреннего распорядка.
2. Выбрать технологический стек для реализации программного продукта.
3. Разработать объекты баз данных, заполнить таблицы тестовыми данными.
4. Разработать программный продукт на основании предоставленных функциональных требований.
5. Разработать код программного продукта в соответствии с отраслевыми стандартами.
6. Реализовать обратную связь системы с пользователем.
7. Составить отчет по практике

Руководитель практики от Колледжа \_\_\_\_\_

подпись

/

К.Э.Хмелева  
ФИО

ОЗНАКОМЛЕН:

Обучающийся \_\_\_\_\_

подпись

А.В.Хохлов  
ФИО

**СВЕДЕНИЯ**  
**о проведении инструктажа**

1. Инструктаж по ознакомлению обучающегося с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности

ПРОВЕДЕН:

Представитель от  
профильной организации

\_\_\_\_\_

подпись

Кривошеев А.В.  
ФИО

ПРОЙДЕН:

Обучающийся

\_\_\_\_\_

подпись

Хохлов А. В.  
ФИО

2. Инструктаж по ознакомлению обучающегося с правилами внутреннего трудового распорядка

ПРОВЕДЕН:

Представитель от  
профильной организации

\_\_\_\_\_

подпись

Кривошеев А. В.  
ФИО

ПРОЙДЕН:

Обучающийся

\_\_\_\_\_

подпись

Хохлов А.В.  
ФИО

## СВЕДЕНИЯ

### о назначении руководителя практики от профильной организации

Наименование профильной  
организации:

Общество с Ограниченной Ответственностью

«Бионат»

организационно-правовая форма и полное наименование  
профильной организации

Приказ о назначении руководителя практики № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики соответствует требованиям статьи 331 Трудового кодекса  
Российской Федерации

Руководитель практики от  
профильной организации

\_\_\_\_\_  
—  
подпись

В.А. Кривошеев  
ФИО

м.п.

**Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
Самарский колледж цифровой экономики и предпринимательства  
«МИР»**

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ-ХАРАКТЕРИСТИКА  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКЕ**

Хохлов Анатолий Валерьевич

Фамилия, имя, отчество обучающегося

К-ИСП-31

номер группы

проходил(а) производственную (по профилю специальности) практику по профессиональному модулю **ПМ.07 «СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»** с «23» марта 2023 г. по «12» апреля 2023 г.

в ООО «Бионат»

наименование организации

За время прохождения учебной практики были сформированы общие и профессиональные компетенции, определённые ФГОС СПО по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**.

1. Сводная ведомость оценки уровня освоения общих компетенций (ОК) по результатам практики:

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	ОК освоена/не освоена
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обоснованы поставленные цели, осуществлен выбор и применены методы и способы решения профессиональных задач; Проведена адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Использованы различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Продемонстрирована ответственность за принятые решения Обоснован самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Осуществлено взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснован анализ работы членов команды (подчиненных)	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Продемонстрирована грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Соблюдены нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Эффективно выполнены правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; Продемонстрированы знания и использованы ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Эффективно использованы средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Эффективно использованы информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Эффективно использованы в профессиональной деятельности необходимая техническая документация, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Эффективно спланирована предпринимательская деятельность в профессиональной сфере.	

2. Сводная ведомость оценки уровня освоения профессиональных компетенций (ПК) по результатам практики:

Коды	Показатели	ОК освоена/не
------	------------	---------------

проверяемых компетенций	оценки результата	освоена
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД. Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность	
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Выполнены предложенные функции администратора в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.	
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Выполнены предложенные функции администратора в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.	

**Итоговая оценка по учебной практике** (по пятибалльной системе) \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
профильной организации

\_\_\_\_\_  
подпись  
МП

В.А. Кривошеев  
ФИО

Руководитель практики от  
Колледжа

\_\_\_\_\_  
подпись

В.П. Алипанова  
ФИО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося Хохлова Анатолия Валерьевича фамилия, имя, отчество (полностью)

3 курса группы К-ИСП-31 специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Обучающийся Хохлов Анатолий Валерьевич в период с «30» марта 2023 г. по «12» апреля 2023 г. проходил(а) производственную (по профилю специальности) практику в ООО «Бионат»

(наименование структурного подразделения, наименование организации)

За время прохождения производственной практики Хохлов Анатолий Валерьевич изучил(а) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ; показал(а) \_\_\_\_\_ уровень теоретической подготовки (знаний), (высокий, глубокий, очень хороший, хороший, средний, достаточный, удовлетворительный, недостаточный, небольшой и др.), умение применять теоретические знания в практической деятельности, осваивать необходимые практические навыки, добиваясь \_\_\_\_\_ качества выполняемой работы.

Хохлов А.В. обладает такими профессиональными качествами как \_\_\_\_\_

(работоспособность, трудолюбие, добросовестность, самостоятельность, исполнительность, грамотность, внимательность, умение планировать и организовывать свою трудовую деятельность, выполнять работу качественно и в установленные сроки, способность брать на себя ответственность за результаты работы, достижение эффективности принимаемых решений или результатов и др.) а также такими личными качествами как \_\_\_\_\_

(эрудиция, способность к самообразованию, активность, уровень общей культуры, воспитанность, вежливость, доброжелательность, коммуникабельность, умение поддерживать деловые отношения, неконфликтность, умение работать в команде и др.)

Кроме того, Хохлов А.В. проявлял(а) \_\_\_\_\_

(аналитические, организаторские, лидерские способности и др.)

среди коллег пользовал(ась)ся уважением, нарушений трудовой и производственной дисциплины \_\_\_\_\_.

(допускал(а), не допускал(а))

По итогам производственной практики \_\_\_\_\_ заслуживает оценки \_\_\_\_\_.

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_

подпись

МП

В.А. Кривошеев  
ФИО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



**Автономная некоммерческая организация  
профессиональная образовательная организация  
Самарский колледж цифровой экономики и предпринимательства  
«МИР»**

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**ДНЕВНИК**

прохождения производственной практики по профессиональному модулю  
**ПМ.07 «СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»**

Хохлов Анатолий Валерьевич, К-ИСП-31

Фамилия, имя, отчество обучающегося, номер учебной группы

Время прохождения практики с «23» марта 2023 г. по «12» апреля 2023 г.

Место прохождения практики Лаборатория «Программирования и баз данных» АНО ПОО  
Колледж «МИР»

Самара

Дата	Перечень и краткое описание выполненных работ	Отметка о выполнении
23.03.2023	Пройти инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, познакомиться с правилами внутреннего распорядка.	
24.03.2023 – 26.03.2023	Выбрать технологический стек для реализации программного продукта.	
27.03.2023 – 31.03.2023	Разработать объекты баз данных, заполнить таблицы тестовыми данными.	
01.04.2023 – 06.04.2023	Разработать программный продукт на основании предоставленных функциональных требований.	
07.04.2023 – 09.04.2023	Разработать код программного продукта в соответствии с отраслевыми стандартами.	
10.04.2023 – 11.04.2023	Реализовать обратную связь системы с пользователем.	
12.04.2023	Составить отчёт по практике	

Руководитель практики от  
Колледжа

\_\_\_\_\_

подпись

Хмелева К.Э.  
ФИО

Обучающийся

\_\_\_\_\_

подпись

Хохлов А. В.  
ФИО

## **1. Пройден инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомился с правилами внутреннего распорядка.**

Во время производственной практики я ознакомился с правилами пожарной безопасности и внутренним распорядком университета. Во время практики я усвоил:

Запрещается:

- Курить в комнатах, помещениях и на территории университета;
- Хранить и применять пиротехнику, легко воспламеняющиеся и горючие жидкости, взрывчатые вещества, баллоны с газами и другие взрыво и пожароопасные вещества и материалы;
- Загромождать мебелью, оборудованием двери, проходы, выходы, коридоры, лестницы;
- Разводить огонь, костры, сжигать отходы в зданиях и на территории университета;
- Уменьшать ширину проходов между рядами и устанавливать в проходах дополнительные кресла, стулья и т.п.
- Пользоваться поврежденными розетками;
- Обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами;
- Оставлять без присмотра включенные в сеть электронагревательные приборы;
- Применять нестандартные нагревательные приборы.
- Подключать более двух потребителей электроэнергии к одному источнику электропитания;
- Использовать устройства электросетей – времянок, скручивание и оттяжку электропроводов. Все провода к электроустановкам должны быть надежно закреплены и не касаться пола;
- Использовать первичные средства пожаротушения не по назначению;

### Действия при пожаре:

- При обнаружении пожара или признаков горения немедленно сообщить об этом преподавателю, охране, в пожарную охрану по телефону 01 или 112 (при этом назвать адрес, свою фамилию, номер телефона, другие затребованные данные);
- Принять меры по эвакуации людей и первичному тушению пожара. Покинуть здание и отправиться к точке сбора;
- При тушении электроустановок под напряжением не допускается подводить раструб к электроустановке или пламени ближе 1м;
- После применения огнетушителя в закрытом помещении, помещение необходимо проветрить;
- При использовании внутреннего пожарного гидранта действуют два человека.

### Правила внутреннего распорядка

#### Запрещается:

- уносить с места производственной практики имущество, предметы или материалы, принадлежащие университету, без получения на то соответствующего разрешения;
- курить в местах, где в соответствии с требованиями техники безопасности и производственной санитарии установлен такой запрет;
- готовить пищу в пределах производственных помещений, кабинетов, учебных аудиторий и употреблять её не в специально отведённых местах;
- использовать Интернет, электронную почту и иные виды связи в непрофильных целях;
- приносить с собой или употреблять алкогольные напитки, приходить в университет или находиться в университете в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения.

## 2. Характеристика организации-базы практики

Автономная некоммерческая организация высшего образования Самарский университет государственного управления «Международный институт рынка» (АНО ВО Университет «МИР») является правопреемницей Частного образовательного учреждения высшего образования «Международный институт рынка» (ЧОУ ВО «МИР»), которое было реорганизовано в форме преобразования на основании решения Собрания учредителей.

Техническое оснащение организации:

За время производственной практики я освоил первичную установку операционной системы Windows:

- Познакомился с предустановщиком Bios
- изучил основные функции работы данного предустановщика
- разобрался со вкладками и научился менять установщик (вместо жёсткого диска производить установку с флешки или иного внешнего носителя)

Научился выставлять первоначальные настройки системы как в готовом компьютере, так и через предустановщик Bios. После установки начальной версии Windows освоил подключение Office, установку стандартных программ необходимых для работы компьютера. Изучил все возможные текстовые и графические редакторы:

- научился работать в данных программах
- составил рейтинг программ наиболее подходящих под персональные компьютеры нашего университета
- осуществил отладку программных продуктов

Отладка – это процесс и исправления ошибок, обнаруженных при установке ПО. Для исправления ошибки необходимо определить ее причину. Отладка требует от программиста глубоких знаний специфики управления используемыми техническими средствами.

### **3. Провести анализ проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонентов**

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- Выполнять тестирование программных модулей.
- Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

Осуществление интеграции программных модулей:

- Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
- Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
- Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
- Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
- Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

#### **4. Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев. Пакет тестов для тестирования программного продукта.**

Тестовая документация состоит из тестовых сценариев, то есть из описания последовательности действий в системе и ожидаемого поведения. На практике мы использовали тестовые сценарии для проведения различных видов ручного тестирования:

- функционального тестирования;
- приемочного тестирования;
- нагрузочного или стресс-тестирования;
- исследовательского тестирования;

Для разработки тестовых сценариев и выполнения тестов используются системы управления тестированием, существенно повышающие производительность тест-дизайнеров и тестировщиков, а также обеспечивающие видимость уровня качества приложений среди всех участников проекта.

Тестовые сценарии неразрывно связаны с требованиями, изменения в которых должны своевременно отражаться в тестовой документации, что позволяет сделать система управления жизненным циклом разработки приложений, при помощи механизма трассировок.

При выполнении теста тестировщик отмечает результат прохождения одного шага или всего тестового сценария, прикрепляет обнаруженные ошибки и другую вспомогательную информацию: скриншоты, дампы, логи и т.п.

Тестовые сценарии удобно объединять в тест-планы по назначению:

- тестирование релиза, то есть очередной версии продукта;
- тестирование развертывания;
- тестирование удобства использования;
- конфигурационное тестирование;
- тестирование безопасности и т.п.

Зачастую ручное тестирование превращается в рутину и занимает значительное время, что отрицательно сказывается на скорости выпуска релизов.

Сведение результатов автоматических и ручных тестов в системе управления качеством, позволяет всем участникам проекта видеть уровень качества очередного релиза, контролировать его изменение и опираться на эту информацию при планировании своей работы.

Рассмотрим методики тестирования. В основном используются следующие методы тестирования:

- модульное тестирование,
- интеграционное тестирование,
- приемочное тестирование,
- тестирование системы.

Программное обеспечение подвергается этим испытаниям в определённом порядке:

#### 1. Модульное тестирование.

Это метод испытания на объектном уровне. Отдельные программные компоненты тестируются на наличие ошибок. Для этого теста требуется точное знание программы и каждого установленного модуля.

#### 2. Системное тестирование.

В этом тестировании, вся система проверяется на наличие ошибок и багов. Этот тест осуществляется путем сопряжения аппаратных и программных компонентов всей системы, и затем выполняется ее проверка.

#### 3. Приёмочные испытания.

Это последний тест, который проводится перед передачей программного обеспечения клиенту. Он проводится, чтобы гарантировать, что программное обеспечение, которое было разработано отвечает всем требованиям заказчика.



## **5. Прокладка компьютерных сетей. Способы прокладки компьютерных сетей.**

При прокладывании проводки применяют открытый или скрытый метод. При первом способе все элементы электросети проходят по поверхности стен, а при втором – прячутся в них. Открытая прокладка считается наиболее практичной и доступной, закрытая же смотрится эстетично, но требует гораздо больших затрат времени, сил и финансов. В результате каждый потребитель сам для себя решает, какому методу отдать предпочтение.

### Открытая прокладка компьютерной сети в помещении

Открытый способ – самый простой вариант, требующий защиты проводов от внешних воздействий. Чтобы кабель не подвергался воздействию влаги, перепадам температур, механическим повреждениям, используют несколько методов прокладки:

1. Стальные, пластиковые, асбестоцементные трубы. Сталь – наиболее прочный и надежный материал, защищающий от механических повреждений, электромагнитных излучений, от воспламенения при коротком замыкании. Конструкции из пластика – менее прочные, чем стальные, но обладают хорошей коррозионной устойчивостью и невысокой стоимостью. Если трубы надежно герметизированы, они эффективно защищены от проникновения влаги, даже при потопе в помещении. Трубы из асбестоцемента применимы в производственных условиях для прокладывания проводов в заливаемых бетонных конструкциях. При выборе элементов обращают внимание на стойкость материала к влаге, коррозии.

2. Гофрированные пластиковые изделия отличаются от обычных труб гибкостью, за счет чего им легко придавать любую форму. Отсутствие дополнительных соединительных элементов обеспечивает целостность и герметичность конструкций.

3. Лотки и короба используют, когда нужно провести несколько проводных линий по одной трассе. Лотки – это открытые элементы из пластика или металла, прикрепляющиеся к стенам по аналогии с полками, на них укладывают кабели. Короба – закрытые конструкции, их монтируют к стенам, потолку. Сплошные короба обеспечивают надежную защиту от внешних воздействий, а перфорированные — более легкие и лучше отводят тепло.

#### Скрытая проводка

Скрытая прокладка – безопасный метод, но более трудоемкий и затратный. К нему прибегают при строительстве дома или капитальном ремонте, поскольку способ предполагает размещение кабелей внутри стен, полов, потолков, под отделочными материалами, в декоративных конструкциях:

1. Штробы. На поверхностях делается разметка, затем по ней штробят стены, потолок, пол перфоратором на режиме долбления. В получаемых углублениях прячут провода без использования дополнительных элементов или с применением труб, гофр, после чего их заштукатуривают.

2. Стяжка пола. Проложенный кабель заливают специальным раствором или заделывают штукатуркой, при этом желательно предварительно поместить провода в трубу или гофру.

3. Плинтус. Многие декоративные элементы оснащены пазами для проводов с внутренней стороны. В отличие от остальных скрытых способов, здесь всегда есть доступ к кабельной линии.

#### Способы прокладки кабелей на открытом воздухе

Если нужно сделать проводку на улице, к примеру, в частном секторе, на производстве, применяют два метода:

- Под водой – кабельные сети прокладывают в специальных влагостойких конструкциях, используют марки кабелей, которые не боятся влаги;

- Под землёй – роют траншеи на глубине 0,7 метра, для защиты делают кирпичную кладку или берут ПНД-трубы (трубы из полиэтилена низкого давления), есть марки, не требующие дополнительной защиты.

#### Правила прокладки кабелей

При прокладывании кабельных линий следует придерживаться ряда рекомендаций:

1. Все повороты делают только под прямым углом.
2. Электросети прокладывают строго горизонтально или вертикально.
3. Лучше избегать пересечения проводов (если такой возможности нет, используют изоленту и выдерживают расстояние между элементами хотя бы 3 мм).
4. Расстояние до пола и потолка должно быть не менее 15 см, до оконных, дверных проемов, углов — более 10 см.
5. Зазор между кабелем и трубами отопления — не меньше 3 см.
6. К выключателю подводят провод сверху вниз, а к розеткам — наоборот.

Правила помогут найти скрытые провода в стене, а также спланировать новые кабельные линии.

Существует немало способов прокладывание электросетей. Выбор метода делается по личным предпочтениям. Главное — используйте качественные материалы и комплектующие, соблюдайте правила техники безопасности при монтаже.

## **6. Установка розеток для подготовки компьютерного класса**

Розетки относятся к электроустановочными изделиями и являются одним из ключевых элементов электросети. На электротехническом рынке существует множество разновидностей розеток. Продаются силовые розетки встроенного или накладного типа, с двумя и более гнездами. Кроме того, изделия могут оснащаться дополнительным функционалом, например, подсветкой, защищающими от попадания влаги крышками, таймером выключения и др.

Обычно силовые электророзетки имеют в своей конструкции:

- колодку – на ней размещены силовые контакты, защитный корпус и крепления для установки в подрозетник (если розетка встраиваемая);
- контакты – специальные металлические зажимы для подсоединения силового кабеля с внутренней стороны и штепсельной вилки от нагрузки с внешней;
- защитный кожух – декоративную крышку с отверстиями под штепсельную вилку и контактами заземления (или без заземления).

Практически все современные розетки имеют контакты для трех проводов: фазы, нуля и заземления. Так как в некоторых бытовых приборах теперь предусматриваются проводники для заземления. Однако такая популярная электротехника, как, например, домашний телефон, ноутбук, Wi-Fi-роутер, телевизор, ТВ-приставка, елочная гирлянда, а также блоки зарядных устройств телефонов, планшетов, фото-видеоаппаратуры не имеют контактов заземления, так как их корпуса полностью пластиковые.

### [Планировка розеток](#)

Планировка розеток имеет важное значение. Если электропроводка уже проложена, то монтаж розетки выполняется довольно просто и не доставит никаких хлопот. Если же ничего не подготовлено, то пользователю предстоит выполнить ряд затратных по времени и ресурсам работ. Но начинать необходимо именно с планировки.

Сначала требуется определиться с количеством электроточек и местом их размещения. При этом важно учитывать расположение электроприборов как в текущей ситуации, так и на ближайшую перспективу, например, если планируется покупка новой электротехники и её установка в определенных местах. При планировке розеток всегда нужно руководствоваться удобством их использования и обслуживания.

Некоторые пользователи составляют детальную планировку розеток на бумаге или даже в специальной программе на компьютере.

При планировании размещения розеток важно учитывать, что существуют группы розеток, в которых установлено сразу несколько гнезд для подключения нагрузки, а также комбинированные группы с совместным размещением как силовых розеток и выключателей, так и розеток для подключения телевизора, телефона или интернета.

Далее, после подсчета розеточных гнезд и определения их расположения, следует выбрать кабель для проводки, а также подрозетники и распределительные коробки, которые понадобятся для соединения кабелей, если электроточки не будут напрямую запитываться от электрощита.

Для бытовых розеток используются кабели с тремя медными жилами и с сечением каждого проводника  $2,5 \text{ мм}^2$ . Для данных целей хорошо подойдет марка кабеля ВВГнг. Если требуется установить розетку для мощных потребителей (электроплиты или варочного шкафа), то провода кабеля уже будет иметь 4-миллиметровые жилы.

Для правильной установки электроточек существует стандарт установки розеток или общие требования, которые в основном определены в Правилах устройства электроустановок. Нормы важны прежде всего для обеспечения безопасности и не должны вызывать каких-либо затруднений при установке розеток. Вот основные из них:

- Штепсельные розетки должны быть оснащены защитным контактом для присоединения заземляющего проводника через отдельный не силовой провод.

- Кухонные розетки и электроточки в жилых комнатах запитываются через отдельные группы.
- Все силовые розетки устанавливаются на удалении от заземленных поверхностей, например, трубопроводов и раковин.
- Высоту розеток в жилых помещениях необходимо подбирать не выше 1 м, с учетом удобства подключения нагрузки и в зависимости от назначения помещений и оформления интерьера.
- При наличии газопровода в доме минимальное его расстояние от выключателей и розеток должно быть не менее 0,5 м.
- Если в ванной комнате установлена душевая кабина, то розетки должны находиться от её дверного проема на расстоянии не менее 0,6 м.
- При наружном монтаже розетки должны обладать защитой от пыли и влаги не менее IP44.

#### Установка розеток

Если установка розеток предполагается внутри бетонных или кирпичных стен, то потребуются делать специальные отверстия (штробы) для прокладки кабеля и крепления специальной коробки (подрозетника). Для такого вида монтажа потребуются встраиваемые розетки.

Для встраиваемых розеток, если применяется скрытый монтаж проводки, силовой кабель помещается в гофрированный шланг и укладывается в подготовленное для него отверстие.

При установке встроенных розеток большое значение имеет подрозетник. Он должен иметь прочный корпус и крупные монтажные «лапки» (фиксаторы).

Перед установкой подрозетника необходимо удалить перегородки, чтобы в монтажную полость свободно протянуть кабель. Для фиксации подрозетника в стене используется штукатурка или алебастр.

После прокладки кабеля, он уменьшается до требуемой длины таким образом, чтобы оставался запас 15-20 см, иначе короткая длина проводов усложнит процесс соединения кабеля с контактами розетки.

Установка накладных розеток в основном необходима, если в помещении не допускается штробление отверстий или используется деревянная отделка. Открытый монтаж проводки и розеток хорош тем, что у пользователя всегда есть возможность быстро найти неполадку в электропроводке и не допустить пожара.

### Подключение розетки

Подключение розетки не требует каких-либо специфических знаний. Начинать монтаж нужно с обесточивания электросети. Для этого требуется отключить автоматический выключатель группы, в которой необходимо установить розетку.

Монтаж внутренней розетки выполняется следующим образом: сначала требуется открутить декоративную крышку, ослабить кабельные зажимы на самом изделии, а затем соединить провода, крепко зажав их винтами.

На данном этапе монтажа важно учитывать полярность подключения. Важно помнить, что заземляющий провод (жёлтый или желто-зеленый) зажимается посередине, а подключение фазного провода (белого или коричневого) и нулевого (синего) не нормируется. Их можно подключать с любой стороны, так как розетки и вилки типа «Schuko» не фазированы, и могут менять свое положение.

## 7. Установка компьютеров в компьютерный класс

Установка компьютеров в компьютерный класс проходила по определённому плану:

1. Подключаем монитор к системному блоку. Возьмите видео кабель, который идет в комплекте с монитором. Его можно узнать по разъему, обыкновенно это кабель с разъемами VGA или DVI. Кабель VGA Кабель DVI

Подключили один конец к монитору, другой к системному блоку. Если кабель не удастся вставить, то не прилагайте усилие, просто проверьте правильность подключения. В разъемах используют элементы, исключаящие неправильное подсоединение: в DVI имеется ключ, исключаящий неправильное присоединение, а в разъеме VGA одна сторона меньше другой. После подключения не забудьте закрутить винты крепления.

2. Необходимо достать клавиатуру и посмотреть, какой у нее разъем, PS/2 или USB. PS/2 круглый и окрашен в фиолетовый цвет. Вставил его в порт для подключения клавиатуры, который также имеет фиолетовый цвет и расположен на задней стенке системного блока вверху справа. В случае USB клавиатуры, подключаем ее в любой USB порт.

3. Подсоединяем мышь. Ее подключение аналогично подключению клавиатуры, только разъем PS/2 окрашен в зеленый цвет, соответственно порт для мыши имеет такой же цвет. Мышь и клавиатура могут иметь беспроводное подключение. В этом случае нужно только подсоединить адаптер к USB порту компьютера.

4. Компьютерные колонки или наушники подключаются к аудиовыходу на задней или передней панели системного блока. Разъем колонок и наушников окрашен в зеленый цвет, так же как и аудиовыход системного блока. Наушники могут быть с микрофоном (гарнитура). В этом случае разъем микрофона розового цвета необходимо включить в микрофонный порт с таким же цветом.



5. Принтер и любая другая периферия подключается в USB порты на задней панели.

6. На этом шаге подключаем компьютер к электрической сети. Кабели питания системного блока, монитора и периферии подключаются к сетевому фильтру, который в свою очередь включен в розетку. При отсутствии фильтра можно включить прямо в розетку, но делать этого не рекомендуется. Фильтр убирает помехи сети и делает питание техники более качественным.

После того, как все компоненты системы будут сведены в единое целое, включите красную клавишу на сетевом фильтре. На нем загорится индикатор напряжения. На задней панели системного блока переключите клавишу питания в положение «включено».

Нажмите кнопку включения на передней панели монитора и системного блока. Компьютер включится и начнет загружаться операционная система.