

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лисович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 19.08.2023 23:10:06  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaadedebee849

**Министерство науки и образования Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО**  
**«Дагестанский государственный технический университет»**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)**  
**ПРАКТИКЕ**  
**для студентов направления подготовки бакалавров 27.03.04 -**  
**«Управление в технических системах»**

**Махачкала 2019**

## **УДК 681.5.01(06)**

Учебно - методические указания по производственной (технологической) практике для студентов направления подготовки бакалавров 27.03.04 - «Управление в технических системах». Махачкала, ДГТУ, 2019, с.25.

В учебно - методических указаниях приведены требования, описание и порядок выполнения заданий по производственной практике для студентов направления подготовки бакалавров 27.03.04.62 «Управление в технических системах».

Составители: к.т.н., доцент кафедры УиИТСиВТиВТиВТ Мусаева У.А.

ассистент кафедры УиИТСиВТиВТиВТ Алимерденов В.Ш.

Рецензенты: инженер ОАО НИИ «Сапфир», к.т.н. Гасанов О.И., зав.кафедрой ПМиИ, к.ф-м.н., доцент Исабекова Т.И.

**Печатается по постановлению ученого Совета Дагестанского государственного технического университета от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Целями производственной (технологической) практики является:

## **изучение:**

- структуры организации и управления деятельностью подразделения;
- вопросов планирования и финансирования разработок, охраны интеллектуальной собственности;
- действующих стандартов, технических условий, положения и инструкций по разработке и эксплуатации технологического оборудования, средств вычислительной техники, программам испытаний, оформлению технической документации;
- технологий проектирования автоматизированных средств и систем автоматизации и управления, определения экономической эффективности исследований и разработок;
- правил эксплуатации технологического оборудования, средств и систем автоматизации и управления, имеющихся в подразделении;
- вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

## **освоение:**

- методов анализа технического уровня средств и систем автоматизации и управления для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- технических и программных средств автоматизации и управления;
- пакетов программ компьютерного моделирования и проектирования средств и систем автоматизации и управления;

- правил и методов проведения патентных исследований, оформления прав интеллектуальной собственности на технические и программные разработки, изобретения;

- современных технологий работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями по профилю специальности.

Задачами производственной практики являются:

- ознакомиться со структурой отделов или предприятий, занимающихся проектированием, внедрением и сопровождением информационных систем, содержанием и организацией их работы;

- овладеть навыками проектирования и наладки программного обеспечения для решения различных производственных задач;

- принять участие в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию информационных систем, технологий, баз и банков данных;

- изучить технические средства для преобразования, хранения, переработки и передачи информации;

- собрать материал, необходимый для выполнения дипломного проекта;

- изучить вопросы экономики производства и безопасности жизнедеятельности;

- изучить системы менеджмента качества в организации.

## **2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА**

Производственная практика относится к разделу Б2 «Практика» основной образовательной программы (ООП) бакалавриата направления 27.03.04.62 «Управление в технических системах» и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Дисциплины, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее:

1. Экономика и организация производства.
2. Теоретическая механика.
3. Вычислительные машины, системы и сети.

Требования к «входным знаниям», умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении производственной практики:

- знать основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей;

- знать параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов;

- знать элементную базу современных электронных устройств: полупроводниковые диоды и транзисторы.

Составлять простые электрические и электронные схемы;

- выполнять анализ и расчет электрических и магнитных цепей;

- знать понятия информатики: данные, информация, знания, информационные процессы, информационные системы и технологии; методы структурного программирования;

- владеть навыками анализа (расчета) установившихся режимов простых линейных и нелинейных электрических цепей;

- владеть навыками проведения физического эксперимента с электрическими цепями при постоянных и синусоидальных токах;

- владеть навыками программирования в современных средах.

Дисциплины, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее:

4. Экономика и организация производства.
5. Теоретическая механика.
6. Вычислительные машины, системы и сети.

### **3. ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

В основе производственной практики лежит самостоятельная работа студентов, выполняемая ими в соответствии с индивидуальным заданием.

С учетом целей и задач практики формы производственной практики могут быть следующими:

- конструкторская;
- технологическая;
- лабораторная.

Место проведения производственной практики: учебно-производственные лаборатории и компьютерный класс кафедры «Управление и информатика в технических системах», промышленные предприятия, учреждения и организации: ОАО ПО «Азимут», ОАО НИИ «САПФИР» и др.

Производственная практика студентов очной формы обучения осуществляется непосредственно по окончании четвертого семестра в течение 2 недель.

### **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

**общекультурные компетенции (ОК):**

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

**общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

- способность использовать основные приемы работы и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

**профессиональными компетенциями (ПК):**

- способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);

- способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);

- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);

- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7).

В результате овладения программой практики студент должен уметь

**использовать:**

- теорию алгоритмов;

- языки программирования и методы трансляции данных;

- теорию и методы моделирования систем;

- методы сжатия данных;

- технологии разработки программного обеспечения;

- методы проектирования информационных систем и систем автоматизированного управления.

**владеть:**



- навыками проектирования и наладки программного обеспечения для решения различных производственных задач;
- навыками анализа систем управления предприятия;
- навыками проектирования и моделирования средств и систем автоматизации и управления.

## **5.ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Учреждение высшего образования организует проведение практики, ее документальное оформление и обеспечивает:

- ежегодное, своевременное (не позднее одного месяца до начала практики) заключение договоров об организации практики студентов;
- издание приказов по учреждению высшего образования о проведении практики согласно заключенным договорам с организациями;
- утверждение программ практики;
- проведение при необходимости медицинского осмотра студентов, направляемых на практику;
- своевременное направление студентов на практику, осуществление им выплат и возмещение расходов;
- научно-методическое руководство практикой, в том числе по вопросам охраны труда;
- контроль за выполнением программы практики;
- анализ результатов выполнения программы практики совместно с организациями и подготовки предложений по совершенствованию ее организации.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единицы 216 часов.

Структура и содержание производственной практики представлена а табл.5.1.

Таблица 5.1.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1.	Ознакомление с техникой безопасности, режимом работы организации.	Собеседование
2.	Ознакомление со структурой управления и организацией производства.	Собеседование
3.	Ознакомление с цехами, с технологическими процессами и оборудованием.	Опрос
4.	Ознакомление с контрольно - испытательной лабораторией.	Опрос
5.	Изучение экономики производства и работы отделов планово-экономического труда и зарплаты.	Опрос
6.	Работа в качестве дублера на одной из технологических операций.	Проверка работы
7.	Выполнение индивидуального задания руководителя практики от кафедры.	Проверка работы
8.	Выполнение задания по стандартизации.	Проверка работы
9.	Составление отчета.	Собеседование

К организационным мероприятиям, обеспечивающим необходимый уровень проведения производственной практики, относятся разработка программ практики для различных направлений специальности, выбор организаций для прохождения практики и заключение с ними договоров, подготовка необходимой документации, распределение студентов по местам практики.

## **5.1 Руководство производственной (технологической) практикой**

Руководство практикой осуществляют факультет и кафедра «УИТСиВТ». Предприятие отвечает за выполнение программы и качество проведения производственной практики.

Непосредственное руководство - руководитель практики от кафедры.

Непосредственное руководство по месту прохождения практики (на предприятиях) осуществляется специально назначенными для этой цели опытными специалистами с высоким уровнем рабочей квалификации по данной профессии.

### ***Обязанности руководителя практики***

Руководитель практики от учреждения высшего образования:

- готовит проекты приказов по общим вопросам организации и проведения практики;
- совместно с кафедрами и факультетами постоянно ведет работу по совершенствованию процесса проведения практики;
- осуществляет контроль за ходом практики, а также анализирует и обобщает ее результаты;
- ведет организационную работу с непосредственными руководителями практики от организаций и с иными работниками организаций за проведение лекций, консультаций, семинаров и экскурсий, предусмотренных программой практики.

### ***Обязанности кафедры***

Кафедра:

- разрабатывает программы практики;
- знакомит студентов с целями, задачами и программами практики, представляет информацию об организациях, в которых осуществляется проведение практики;

- готовит предложения о распределении студентов на практику по организациям;

- назначает в качестве руководителей производственной практики наиболее опытных и компетентных профессоров, доцентов и преподавателей, хорошо знающих и владеющих данным видом производства;

- разрабатывает, по мере необходимости пересматривает, корректирует методические указания для студентов и руководителей практики от кафедры, формы отчетной документации;

- выявляет и своевременно устраняет недостатки в ходе проведения практики, а при необходимости сообщает о них руководству учреждения высшего образования и организации;

- осуществляет контроль за посещаемостью студентов, соблюдением ими правил и норм охраны труда и выполнением программы производственной практики №1 на предприятии, за соблюдением ее сроков и содержания;

- после окончания практики организует принятие дифференцированного зачета у студентов;

- анализирует выполнение программ практики, обсуждает итоги и в течение недели после заседания кафедры представляет руководителю практики от учреждения высшего образования выписку из протокола, а декану факультета - отчеты о результатах проведения практики.

### ***Обязанности преподавателей-руководителей практики***

Преподаватели-руководители от университета должны:

- до начала производственной практики согласовать со студентами места прохождения практики;

- перед началом производственной практики или в первый ее день провести обучение студентов по вопросам трудового законодательства и охраны труда с последующим оформлением соответствующего протокола;

- выдать студентам дневники и ознакомить с правилами их ведения;

- согласовать с каждым студентом индивидуальное задание и календарный план прохождения практики;
- систематически контролировать качество выполнения учебно-производственного задания;
- оказывать студентам посильную помощь в решении организационных вопросов, возникающих во время практики;
- обеспечить качественное прохождение студентами практики в строгом соответствии с учебным планом и заданиями;
- при необходимости проверять соблюдение студентами-практикантами правил внутреннего распорядка, выполнение заданий, предусмотренных календарным планом;
- оказывать методическую помощь руководителю практики по месту ее прохождения;
- фиксировать участие студентов в производственной, конструкторской, научно-исследовательской и рационализаторской работе;
- инструктировать студентов по составлению отчета, включая оформление всех приложений к нему;
- проверять дневники и отчеты студентов о прохождении производственной практики №1, всесторонне анализировать характеристику студента-практиканта по итогам практики;
- составить отзыв по итогам практики и принять дифференцированный зачет.

***Обязанности предприятия, организации, учреждения, на которых проходят практику студенты***

Общее руководство практикой в организации возлагается на руководителя организации или иного уполномоченного им работника, которые осуществляют проведение практики в соответствии с настоящими методическими указаниями и программой практики.

Непосредственное руководство практикой студентов на объекте, в структурном подразделении организации осуществляет опытный работник, который назначается приказом руководителя.

На студентов в период практики распространяются законодательство об охране труда и правила внутреннего трудового распорядка организации, а на студентов, принятых на работу на вакантные должности, распространяется также законодательство о труде.

Организация осуществляет проведение практики, ее документальное оформление и обеспечивает:

- заключение договоров об организации практики студентов;
- издание приказа о зачислении студентов на практику согласно договорам об ее организации;
- создание студентам необходимых условий для прохождения практики и выполнения ее программы;
- проведение инструктажа студентов по охране труда и технике безопасности: вводный и на рабочем месте с оформлением установленной документации; в необходимых случаях проводит дополнительное (неплановое) обучение студентов-практикантов безопасным методам работы;
- совместно с руководителем практики от БНТУ организует вводную экскурсию для студентов-практикантов на объектах предприятия, о чем делается соответствующая запись в дневнике практики;
- обеспечивает студентам безопасные условия прохождения практики на каждом рабочем месте;
- не допускает использования студентов-практикантов для выполнения работ, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношение к специальности;
- осуществляет, по согласованию с БНТУ, плановое перемещение студентов на местах прохождения практики с целью изучения передовой техники и производства;

- сообщает о фактах нарушения студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия руководителю производственной практики №1 от университета;

- создает студентам-практикантам условия для рационализаторской и изобретательской работы, предоставляет им возможность пользоваться научно-технической литературой и нормативно-технической документацией, связанной с вопросами производственной практики;

- обеспечивает студента-практиканта спецодеждой, инструментом, материалами и инвентарем;

- организывает выполнение студентами квалификационной пробной работы, результаты которой подтверждаются выдачей заключения предприятия за подписью председателя квалификационной комиссии в лице руководителя предприятия (главного инженера);

- по окончании производственной практики выдает характеристику (отзыв) о работе каждого студента-практиканта, утверждает дневник (титульный лист) и отчет студента о практике.

### ***Обязанности руководителя производственной практики №1 по месту ее прохождения***

Руководитель должен:

- организовать работу студентов с максимальной возможностью выполнения программы производственной практики;

- контролировать соблюдение студентами-практикантами правил внутреннего распорядка, информируя в необходимых случаях руководство кафедры о нарушениях трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка;

- выдавать студентам задания в соответствии с календарным планом прохождения производственной практики, проверять качество его выполнения и анализировать составленные практикантами отчеты;

- оказывать студентам-практикантам всестороннюю методическую и организационную помощь;
- сделать отметку в дневнике о сдаче техминимума или квалификационных норм;
- своевременно информировать руководителя практики от университета о качестве прохождения производственной практики студентами.

### ***Обязанности студента-практиканта***

Во время прохождения практики студент под контролем непосредственного руководителя практики от организации выполняет программу практики и отражает ход ее выполнения в дневнике.

Руководствуется при прохождении производственной практики настоящими методическими рекомендациями, программой, нормативными актами и документами об организации и прохождении практики.

Соблюдает трудовую дисциплину и правила внутреннего распорядка учреждения, организации или предприятия, в котором проходит учебную практику.

Ежедневно ведет дневник прохождения производственной практики, в котором фиксирует все виды выполненной работы (раздел III), процент ее выполнения, а также дополнительно изученный материал в соответствии с программой практики.

Выполняет учебно-производственные задания в соответствии с календарным графиком прохождения практики, квалификационную пробную работу и получает заключение комиссии о возможности присвоения разряда по одной из рабочих профессий.

Своевременно возвращает выданную рабочую одежду, инструмент и инвентарь, в противном случае предприятие имеет право компенсировать невозвращенное имущество за счет студента-практиканта.



Оценивает соответствие условий практики требованиям программы, организации практики и вносит конструктивные предложения по совершенствованию условий прохождения производственной практики.

В течение последней недели практики студент составляет письменный отчет о выполнении программы практики. Он должен быть подписан студентом, непосредственным руководителем практики от университета и утвержден руководителем (заместителем руководителя) организации.

В течение первых двух недель после окончания практики в соответствии с графиком образовательного процесса студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры. Если практика проходит после летней экзаменационной сессии, то дифференцированный зачет студент может сдавать руководителю практики от кафедры в течение первых двух недель следующего учебного года.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ**

Студентами во время прохождения производственной практики используются в основном интернет - технологии. Во время прохождения производственной практики со студентами проводятся организационные и учебные занятия. Учебные занятия строятся преимущественно на основе интерактивных технологий (обсуждения, дискуссии и т.п.). Важной составляющей производственной практики являются встречи с ведущими специалистами по основным направлениям производственной деятельности для передачи своего опыта, методов и приемов работы.

Во время проведения производственной практики используются такие технологии: образовательные в виде консультаций и собеседований, особенно на этапе определения технологической задачи предметной области; научно-исследовательские технологии в контексте выбора определяющих организационно-технологических решений; научно-производственные технологии на этапах реализации разработанных приложений. Также используется индивидуальное обучение методикам решения технологических задач для различных методов обработки и сборки. При этом применяется арсенал различной вычислительной техники и программное обеспечение.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ**

При выполнении самостоятельной работы студенту следует обращать внимание на грамотное обоснование и четкость постановки задачи, на осмысление и изучение методик решения технологических задач для различных

методов обработки и сборки. Примерный перечень контрольных вопросов при приеме материалов производственной практики на кафедральной комиссии:

1. Описание технологии изготовления узла, прибора (для системы) или описание путей его модернизации.
2. Элементы исследования и рационализации.
3. Факторы, влияющие на сокращение времени, на выполнение операций.
4. Факторы, влияющие на изучение качества операций.
5. Причины травматизма в цехе и меры их ликвидации.
6. Применение единой системы конструкторской документации для проектирования программного обеспечения, вопросы стандартизации, сертификации и качества программного обеспечения.
7. Новые операционные системы, среды и оболочки.
8. Содержание работ, проводимых студентом во время производственной практике.

## **8.ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ).**

По итогам производственной практики студенты составляют и сдают отчет по практике. Отчет является итоговым документом, на основании которого после защиты студент получает зачет по практике. Правила оформления отчета по практике приводятся в методических указаниях по оформлению отчета о практике.

### **8.1. Составление отчета**

Структурно отчет должен отвечать требованиям, предъявляемым к отчетам по научно исследовательской работе (ГОСТ 7 32-81) и включать следующие элементы: титульный лист, отзыв руководителя практики от предприятия, содержание (перечень разделов и подразделов с указанием страниц), основную

часть, заключение, список использованной литературы, приложения (при необходимости).

В основной части отчета необходимо раскрыть следующие вопросы (перечень разделов и подразделов, их последовательность в отчете должны четко соответствовать нижеизложенному содержанию):

- а) база прохождения практики, ее полное наименование;
- б) сроки прохождения практики;
- в) виды выполненной работы за время прохождения практики;
- г) степень выполнения календарного плана практики, причины его неполного выполнения;

д) содержание аналитической работы студента, связанной с проведением социологического исследования;

е) изложение спорных вопросов, возникающих при прохождении практики, а также предложения студента, направленные на улучшение работы того учреждения, где была организована практика, а также совершенствование организации самой практики.

Отчет составляется творчески, в произвольной форме, подписывается студентом и заверяется руководителем от производства.

К отчету приобщаются следующие документы:

а) дневник по практике, заверенный руководителем практики от производства;

б) характеристика студента, подписанная руководителем практики от производства или руководителем того учреждения, где была организована практика;

в) реферат.

Все эти материалы вместе с отчетом по практике подшиваются в папку и представляются на кафедру после окончания практики.

На кафедре студенту сообщают о графике защиты практики.

## 8.2. Защита отчета

а) Защита производственной практики проводится после окончания практики в сроки, определяемые деканатом.

б) К защите допускаются студенты, у которых материалы по практике оформлены надлежащим образом и собраны все необходимые документы, указанные в предыдущем подразделе «Структура и содержание отчета».

в) Защита студентом учебно-ознакомительной практики оценивается комиссией по модульно-рейтинговой системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Студент, получивший неудовлетворительную оценку, либо направляется повторно на практику, либо отчисляется из университета.

Сроки прохождения практики по согласованию с деканатом факультета могут быть продлены студентам, нарушающим трудовую дисциплину.

Полностью оформленный отчет с отзывом руководителя практики от предприятия представляется руководителю практики от кафедры «Управление и информатика в технических системах» для проверки и защиты. Вместе с отчетом студент должен представить заполненный дневник практики, закрепленный печатью предприятия и заверенный подписью руководителя практики от предприятия.

На основании полученного отчета, руководитель практики от кафедры принимает решение о допуске студента к защите отчета. Допуск студента к защите указывается на отчете, который вместе с рецензией руководителя практики от кафедры передается студенту для защиты. При отсутствии отчета с соответствующими рецензиями комиссия вправе не допустить студента к защите.

Защита отчетов проводится на кафедре УиИТСиВТ комиссией, в состав которой входят руководители практик от кафедры и предприятия, а также другие преподаватели и специалисты предприятия.

Защищенный отчет с указанием даты защиты передается руководителем практики от кафедры УиИТСиВТ зав. лабораториями кафедры УиИТСиВТ.

Отметки о защите отчета по практике проставляются руководителем практики от кафедры УиИТСиВТ в зачетной книжке и экзаменационной ведомости. Студенты, не прошедшие практику в установленные учебным планом сроки, допускаются к прохождению практики только по решению ректората.

## **9. ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

### **9.1 Индивидуальные задания**

Индивидуальные задания необходимо получить у руководителя практики.

### **3.ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПРИ ПРИЕМЕ МАТЕРИАЛОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. Основные требования охраны труда и техники безопасности на производстве.
2. Элементы исследования и рационализации.
3. Факторы, влияющие на сокращение времени, на выполнение операций.
4. Факторы, влияющие на изучение качества операций.
5. Причины травматизма в цехе и меры их ликвидации.
6. Где применяется единая система конструкторской документации для проектирования программного обеспечения?
7. Стандартизации, сертификации и качества программного обеспечения.
8. Новые операционные системы, среды и оболочки.
9. Содержание научно-исследовательской работы, проводимой студентом на производственной практике.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкции предприятия (организации) по подготовке производства, использованию оборудования, средств технологического оснащения.
2. В.Долженков, С/С++: учебный курс [Текст]/ М.Мозговой - СПб.: Питер, 2002.-256с.
3. Разевиг В.Д. Схемотехническое моделирование с помощью Micro-CAP 7. —М.: Горячая линия-Телеком, 2003. – 368 с.
4. Кутугина, Е. С., Тутубалин, Д. К. Информационные технологии: Учеб. пособие. — Томск, 2005.
5. "Введение в систему Matlab" Методическое пособие по курсу «Математические пакеты в решении инженерных задач».- Астрахань, 2004.-205с.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. 1 Пакет прикладных программ MATLAB
2. C++Builder
3. P-Cad 2006
4. Micro-Cap
5. Electronics workbench
6. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА.....</b>	<b>4</b>
<b>3.ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>4.КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>5.ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ .....</b>	<b>9</b>
<b>5.1.Руководство производственной (технологической) практикой.....</b>	<b>11</b>
<b>6.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ.....</b>	<b>18</b>
<b>7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ.....</b>	<b>18</b>
<b>8.ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ).....</b>	<b>19</b>
<b>8.1. Составление отчета.....</b>	<b>19</b>
<b>8.2. Защита отчета.....</b>	<b>21</b>
<b>9.ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ .....</b>	<b>22</b>
<b>9.1.Индивидуальные задания.....</b>	<b>22</b>



<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>23</b>
<b>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....</b>	<b>23</b>