

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования «Томский государственный университет систем  
управления и радиоэлектроники»

Кафедра Электронные приборы

## **ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА:**

**Учебно- методическое пособие**  
по организации и проведению преддипломной практики  
для студентов направления подготовки 11.03.04 «Электроника и  
наноэлектроника» профиль «Квантовая и оптическая электроника»

## **Аксенов Александр Иванович**

Преддипломная практика - Учебно-методическое пособие для бакалавров направления 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» профиль «Квантовая и оптическая электроника». / А. И.Аксенов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. - 19 с.

Представлены программа и методические указания по содержанию, организации и прохождению преддипломной практики бакалавров. Рассмотрены обязанности студентов и руководителей практики. Даются рекомендации по организации труда и самоконтролю во время преддипломной практики. Приведены рекомендации по подготовке отчетных документов по преддипломной практике.

Для бакалавров направления подготовки 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» профиль «Квантовая и оптическая электроника».

© Аксенов А.И., 2017

© Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ.....	5
1.1 Цели практики.....	5
1.2 Места прохождения практики.....	5
1.3 Сроки прохождения практики и аттестации по ее итогам.....	5
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ	6
2.1 Подготовка к преддипломной практике.....	6
2.2 Способы организации преддипломной практики.....	6
2.3 Общие положения университета по организации преддипломной практики.....	6
2.3.1 Направление на места прохождения практики.....	6
2.3.2 Обязанности вуза по организации практики.....	7
2.3.3 Обязанности руководителя практики от вуза.....	7
3 УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ, ОТБЫВАЮЩИМ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ.....	7
4 ОБЯЗАННОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРИНИМАЮЩИХ СТУДЕНТОВ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4.1 Общие положения.....	8
4.2 Общее руководство практикой на предприятии.....	8
4.3 Обязанности непосредственного руководителя практикой от предприятия.....	9
4.4 Обязанности студентов во время прохождения преддипломной практики	11
5 ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	11
5.1 Дневник студента.....	11
5.2 Рабочая тетрадь.....	12
6 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ.....	12
7 МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	13
8 ПОДГОТОВКА ЗАДАНИЯ НА ДИПЛОМИРОВАНИЕ.....	13
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	19

## ВВЕДЕНИЕ

Преддипломная практика является одним из заключительных этапов обучения студентов в вузе. Этот этап связан со сбором материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика предшествует дипломному проектированию и, как правило, проводится на предприятиях и в организациях, где будет выполняться выпускная квалификационная работа. Целью и задачами, которые стоят перед студентами в период прохождения преддипломной практики являются:

- применение полученных знаний для решения конкретных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- выяснения степени готовности студента к самостоятельной работе.

Данное учебно-методическое пособие по преддипломной практике составлено на основе ФГОС ВО направления подготовки 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» [1], Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования., Утверждено Приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 [2].

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

## 1.1 Задачи преддипломной практики

Основными задачами преддипломной практики являются:

- изучение современной структуры производства;
- изучение принципов работы отдельных схмотехнических узлов электроники;
- овладение навыками настройки, сборки и испытания приборов квантовой, оптической, вакуумной и плазменной электроники;
- изучение технологического процесса изготовления деталей и узлов приборов квантовой, оптической, вакуумной и плазменной электроники;
- изучение, разработка и отладка программных продуктов, необходимых для расчета и анализа схемных решений, проектирования конструкторской документации или для использования в автоматизированных системах управления производством;
- приобретение навыков оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

## 1.2 Места прохождения практики

Преддипломная практика проводится на профильных предприятиях и организациях любой формы собственности. Вуз может учитывать желание студента о месте прохождения практики. Основанием для заключения типового договора между вузом и предприятием о направлении и приеме студентов на практику (Приложение Б) является гарантийное письмо-заявка предприятия.

Места для прохождения преддипломной практики должны обеспечивать возможность реализации целей практики. Такими местами могут быть:

- научно-исследовательские, проектно-конструкторские организации и промышленные предприятия;
- научно-исследовательские и учебные лаборатории вуза;
- предприятия, организации и учреждения разных форм собственности (далее предприятия), рекомендуемые профилирующей кафедрой.

## 1.3 Сроки прохождения практики и аттестация по ее итогам

Сроки прохождения практики устанавливаются в соответствии с требованиями ФГОСа [1], учебного плана специальности и графика учебного процесса. Сроки прохождения практики доводятся до сведения студентов не менее чем за 3 месяца до ее начала в виде памятки по подготовке к практике.

– По окончании практики студент предоставляет на профилирующую кафедру следующие документы:

- заполненный дневник по практике (с заверенным печатью отзывом руководителя практики от предприятия);
- отчет (с обязательной частью о выполнении индивидуального задания);
- проект технического задания и календарный график (КГ) выполнения выпускной квалификационной работы.

После проверки этих документов студент допускается к защите итогов практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно) [1].

После проведения аттестации по преддипломной практике студенту, приказом по вузу, утверждаются: тема и руководитель по выпускной квалификационной работе.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1 Подготовка к преддипломной практике**

Если есть необходимость или желание (связанное, например, с целевой подготовкой, или подготовкой специалиста по контракту с предприятием) студент может представить на профилирующую кафедру «Электронные приборы» свое предложение о месте прохождения практики, но не менее чем за 2 месяца до начала практики. Предложение должно быть оформлено письменным заявлением на имя заведующего кафедрой. Профилирующая кафедра имеет право учитывать пожелания студента о месте прохождения практики.

Для обеспечения возможности предварительного распределения на практику и учета пожеланий студентов о местах прохождения практики, профилирующая кафедра за два месяца до начала практики проводит информационное собрание, где студентам сообщают информацию о сроках и порядке направления на практику, о порядке и сроках выдачи документов, об отчетности по практике.

### **2.2 Способы и формы организации преддипломной практики**

Способы проведения преддипломной практики:

– стационарная, проводится в ТУСУРе, либо в профильной организации, расположенной на территории г.Томска;

– выездная, проводится в профильной организации, расположенной на территории вне г.Томска.

Форма проведения преддипломной практики – непрерывная.

### **2.3 Общие положения университета по организации преддипломной практики.**

#### **2.3.1 Направление на места прохождения практики**

Для прохождения преддипломной практики студенты, приказом по вузу, направляются на профильные организации. Основанием для заключения типового договора между вузом и организацией о направлении и приеме студентов на практику (Приложение Б) является гарантийное письмо-заявка организации.

Конкретные места прохождения практики для каждого студента определяются профилирующей кафедрой.

Выдача документов, необходимых для прохождения практики (методических материалов, дневников, памяток студентам по контролю хода практики), производится профилирующей кафедрой накануне практики (для иногородних мест практики не позднее чем за неделю до начала практики).

### **2.3.2 Обязанности вуза по организации преддипломной практики**

Учебно-методическое и организационное руководство практикой и дипломированием, со стороны вуза, осуществляет профилирующая кафедра. При этом кафедра:

- заключает типовые договоры с предприятиями, согласными на прием студентов на практику и дипломное проектирование;
- выделяет в качестве руководителей преддипломной практики преподавателей от вуза;
- готовит приказ по вузу о прохождении преддипломной практики;
- обеспечивает предприятия, а также студентов-практикантов методическими указаниями по проведению (прохождению) практики;
- осуществляет постоянный контроль за организацией и проведением практики.

### **2.3.3 Обязанности руководителя практики от вуза**

Руководитель практики назначается приказом ректора из числа ведущих преподавателей и сотрудников профилирующей кафедры. Совместно с заведующим кафедрой он участвует в работе по определению мест практики и заключению договоров о практике с предприятиями, организациями; контролирует соблюдение договора с предприятием. До начала практики обеспечивает проведение организационных мероприятий (участвует в подготовке методических материалов по практике, проводит инструктаж студентов о порядке и правилах прохождения практики, об отчетности по результатам практики); устанавливает сроки защиты практики на кафедре; проверяет отчеты и дневники практики; участвует в подготовке и работе комиссии по приему зачетов по практике. В двухнедельный срок подготавливает и предоставляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по улучшению условий проведения практики студентов, предоставляет отчет по итогам практики в учебный отдел ТУСУРа.

## **3 УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ, ОТБЫВАЮЩИМ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ.**

При подготовке к отбытию на преддипломную практику студенту необходимо знать, что:

- на основании приказа по университету о направлении на практику, профилирующая кафедра выдает каждому студенту дневник, удостоверение о направлении на практику (при необходимости), методические материалы.

При отбытии на практику студенту необходимо пройти собеседование с руководителем практики от вуза и иметь при себе студенческий билет, паспорт, военный билет или приписное свидетельство, зачетную книжку, командировочное удостоверение, справку из первого отдела (при необходимости), две фотографии размером 3x4 см для оформления пропуска (при необходимости), трудовую книжку (для студентов, имеющих стаж работы до поступления в университет), дневник практики.

#### **4. ОБЯЗАННОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРИНИМАЮЩИХ СТУДЕНТОВ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.**

##### **4.1 Общие положения**

Ответственность за организацию практики и условий труда на предприятии, в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации (ТК РФ), возлагается на руководителя этого предприятия.

Предприятия, принимающие студентов:

- организуют и проводят практику и дипломирование в соответствии с настоящими методическими указаниями;
- предоставляют студентам-практикантам возможность пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией;
- проводят инструктаж по охране труда и технике безопасности с оформлением установленной документации, в необходимых случаях проводят обучение студентов безопасным методам работы (ст. 225 ТК РФ);
- обеспечивают безопасные условия и охрану труда на рабочем месте студента (ст. 212, 220 ТК РФ);
- обеспечивают студентов на время прохождения практики бесплатно спецпитанием, защитной одеждой, спецобувью и индивидуальными средствами защиты по нормам, установленным для соответствующих работников данного предприятия за счет средств предприятия (ст. 221 - 224 ТК РФ);
- обеспечивают студентов общежитиями;
- могут налагать, в случае необходимости, приказом руководителя предприятия взыскания на студентов-практикантов, нарушающих правила внутреннего распорядка, и сообщать об этом ректору университета;
- несут полную ответственность за несчастные случаи со студентами, произошедшие на предприятии (ст. 227 - 230 ТК РФ).

##### **4.2 Общее руководство практикой на предприятии**

Общее руководство практикой возлагается приказом руководителя предприятия, учреждения, организации на одного из руководящих работников или ведущих специалистов.

Непосредственное руководство практикой студентов в цехах, отделах, лабораториях осуществляют высококвалифицированные специалисты цехов,

отделов, лабораторий, назначенные приказом руководителя предприятия, учреждения, организации. Руководитель практикой на предприятии совместно с руководителем от университета организует и контролирует процесс прохождения практики студентами, контролирует соблюдение практикантами производственной дисциплины и сообщает в университет о случаях нарушения и наложенных взысканиях, а также о поощрениях.

#### **4.3. Обязанности непосредственного руководителя практикой от предприятия**

Руководитель (непосредственный) практики определяет график работы студента на рабочем месте (из расчета не менее 27 часов в неделю). При этом указывается обязательное для студента время присутствия на рабочем месте для еженедельного контроля хода практики и консультаций (не менее двух раз в неделю) и делаются в дневнике соответствующие отметки. В случае необходимости руководителю практики предоставляется право оперативно перераспределять ресурс рабочего времени студента (максимум 54 часа в неделю) между работой непосредственно на рабочем месте и самостоятельной работой за пределами рабочего места (в библиотеке; других подразделениях предприятия; других организациях и предприятиях, учреждениях и т.д.).

Непосредственный руководитель практикой от предприятия:

- осуществляет подбор опытных специалистов для руководства практикой;
  - организует обязательное проведение инструктажей по технике безопасности и охране труда — вводного и на рабочем месте с оформлением необходимой документации;
  - совместно с руководителем практики от университета организует и контролирует проведение практики в соответствии с программой и графиками прохождения практики;
  - организует совместно с руководителем практики от университета проведение (при необходимости) учебных занятий, чтение лекций и консультаций ведущими сотрудниками по вопросам науки, техники, организует экскурсии внутри предприятия и на другие объекты;
  - контролирует соблюдение студентами-практикантами трудовой и производственной дисциплины и сообщает в университет о случаях нарушения и наложенных взысканиях и поощрениях;
  - осуществляет общий учет работы практикантов;
  - организует совместно с руководителем практики от университета размещение студентов по рабочим местам, осуществляет по возможности прием на работу и формирование студенческих производственных бригад;
  - отчитывается перед руководителем предприятия, организации, учреждении об организации и ходе проведения практики.
- Руководитель практики студентов в цехе, отделе, лаборатории:
- разрабатывает, согласует с руководителем практики от вуза и выдает каждому студенту-практиканту индивидуальное задание на практику в течение первой недели;

— знакомит студентов с организацией работы на рабочем месте, оборудованием, техническими средствами управления и контроля, их эксплуатацией, охраной труда;

— осуществляет постоянный контроль за работой студентов-практикантов, помогает им правильно выполнять задание на рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы;

— обучает безопасным методам работы, помогает в изучении технологических процессов и теоретических разделов практики;

— контролирует ведение дневников, подготовку отчетов, составляет производственные характеристики на студентов с учетом выполнения программы практики и индивидуального задания, участия в общественной жизни коллектива.

– В течение недели, с начала практики, руководитель практики

– корректирует студенту тему индивидуального задания, связанного с будущей темой выпускной квалификационной работы студента.

Примеры формулировки тем индивидуальных заданий приведены ниже.

### **Примеры тем индивидуальных заданий:**

- Регистрация траектории технологического процесса.
- Выбор схемы и расчет ВЧ модулятора.
- Разработка кварцевого измерителя толщины для нанесения тонких пленок.
- Исследование динамики формирования пропускающих голограмм в кристаллах ниобата лития, легированных медью различными методами.
- Электронно-лучевое спекание композитных керамических материалов на основе карбида кремния.
- Разработка нелинейной модели варикапа 3В159.
- Расчет СВЧ усилителя на принципе суммирования токов.
- Исследование влияния напыленного контакта титан-тантал-золото на параметрическую надежность импульсных диодов Шотки.
- Спектральные зависимости коэффициента поглощения в нелигированных кристаллах ВГО.
- Обоснование выбора и расчет синхронного детектора.

Результаты выполнения индивидуального задания должны быть ориентированы на использование в качестве составной части отчета по практике и выпускной квалификационной работы.

Содержание работы во время практики и тема индивидуального задания, после согласования с куратором от вуза, записываются в дневник студента. В дальнейшем их корректировка допускается только по согласованию с куратором практики.

#### **4.4 Обязанности студентов во время прохождения преддипломной практики**

Студент при прохождении производственной практики обязан:

- ознакомить руководителя практики с настоящими методическими указаниями, реквизитами руководителя практики от вуза, памяткой студенту (Приложение Г);
- выслать письмо на имя руководителя практики от университета, в котором необходимо сообщить: адрес своего места проживания, адрес, номера телефакса и телетайпа предприятия; фамилию, имя, отчество, должность, ученую степень, ученое звание непосредственного руководителя практики от предприятия. Этим же письмом должно быть выслано два экземпляра индивидуального задания на преддипломную практику сформулированного и подписанного непосредственным руководителем практики, для утверждения его руководителем практики от вуза (Приложение В). Один экземпляр задания после утверждения (не позднее десяти дней после начала практики) высылается в адрес предприятия для студента, второй остается для контроля на кафедре. Письмо можно отправить и по электронной почте (в этом случае достаточно и одного экземпляра), предупредив об этом куратора телефонным звонком. После утверждения темы индивидуального задания по практике, название темы нужно записать в дневник.
- полностью в соответствии с календарным планом выполнять задания, предусмотренные программой и индивидуальным заданием студента на практике;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными сотрудниками;
- вести дневник практики, подготовить и представить письменный отчет (с соблюдением требований и правил оформления [ 4 ] и дневник руководителю практики, сдать отчет. Оценка и подпись руководителя практики от предприятия, в дневнике, заверяется круглой печатью предприятия;
- защитить результаты практики на профилирующей кафедре, и получить оценку в зачетной ведомости и зачетной книжке.

#### **5. ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

##### **5.1 Дневник студента**

Во время практики студент обязан вести дневник практики.

Дневник является основным документом, фиксирующим выполнение программы практики. Первый раздел дневника заполняется руководителем практики в цехе, отделе, лаборатории. Выполнение графика строго обязательно.

Результаты работы заносятся в разделы 2 и 3.

Дневник еженедельно проверяется руководителем, о чем делается отметка в графе «Подпись руководителя».

Разделы 4, 5, 7 заполняются и подписываются администрацией предприятия и заверяются печатью предприятия.

Если студенту решением квалификационной комиссии присвоен рабочий разряд, то отметка об этом делается в разделе 4.

Последний раздел заполняет руководитель практики от вуза и ставит оценку по результатам защиты отчета.

## **5.2 Рабочая тетрадь**

На протяжении всего периода практики студент обязан вести рабочую тетрадь, в которую заносятся содержание заданий, описание всех видов работ по их выполнению и полученные результаты (аналитические, расчетные, экспериментальные и пр.). Записи в рабочей тетради должны быть подробными и аккуратными с тем, чтобы они могли служить для оценки работы практиканта непосредственным руководителем и руководителем практики от вуза. Рабочая тетрадь должна просматриваться непосредственным руководителем не реже одного раза в неделю и руководителем практики от вуза два-три раза за период практики.

## **6. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ**

Практика завершается защитой отчета на выпускающей кафедре «Электронные приборы».

Отчет должен отражать все виды работ в соответствии с графиком прохождения практики (первый раздел дневника).

Особое место в отчете должны занимать сведения по выполнению индивидуального задания – составной части будущей ВКР.

Подготовку отчета следует начинать заблаговременно, не позднее чем за неделю до окончания практики. Отчет следует оформлять в соответствии с требованиями образовательного стандарта вуза [4].

Рекомендуется следующее содержание разделов основной части отчета о практике:

- краткое описание видов работ по практике (в соответствии с графиком практики);
- формулировка индивидуального задания и задач по его выполнению;
- подробное изложение результатов работы при выполнении индивидуального задания (обзор литературы и (или) патентный поиск;
- теоретические и экспериментальные исследования и расчеты; моделирование, макетирование, разработка конструкции; разработка программного обеспечения.

Для завершения подготовки отчета и защиты результатов практики студенту может выделяться 2–3 дня в конце практики.

Подготовленные отчет и дневник студент представляет руководителю практики от предприятия.

– Оценка по практике, полученная своевременно (до официального начала дипломного проектирования), является основанием для допуска студента к дипломному

проектированию, назначения ему стипендии на время дипломного проектирования и является залогом успешной работы на стадии дипломного проектирования.

Студенты, получившие отрицательные отзывы о работе или неудовлетворительные оценки при защите отчета, направляются на практику повторно. В отдельных случаях, в такой ситуации, может рассматриваться вопрос о дальнейшем пребывании студентов в вузе.

## **7 МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Командировочные расходы, связанные с прохождением практики и дипломного проектирования за пределами г. Томска, оплачиваются студентам за счет вуза (при наличии средств). К ним относятся суточные (оплачиваются в размере 50 % от нормы суточных, установленных действующим законодательством для возмещения расходов на командировки работникам организаций за каждый день, включая нахождение в пути к месту практики и обратно) и транспортные расходы (проезд студентов к месту практики и обратно – оплачивается проезд в плацкартном вагоне).

## **8. ПОДГОТОВКА ЗАДАНИЯ НА ДИПЛОМИРОВАНИЕ**

На завершающем этапе практики, как было отмечено выше, с учетом результатов проделанной студентом работы в период преддипломной практики, формулируется тема выпускной квалификационной работы, согласуется с руководителем проектирования и не позднее чем за неделю до окончания преддипломной практики. проект задания на ВКР представляется для утверждения на профилирующую кафедру.

### **Реквизиты университета**

Почтовый адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40,  
Томский государственный университет систем  
управления и радиоэлектроники  
тел.: (382-2) 510-530,  
факс: (382-2) 52-63-65,  
электронная почта e-mail: office@tusur.ru.

### **Реквизиты кафедры Электронные приборы:**

Почтовый адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40,  
Томский государственный университет систем  
управления и радиоэлектроники  
кафедра Электронные приборы,  
тел.: (382-2) 413-887643  
электронная почта e-mail: ep@fet.tusur.ru

## 9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата) [Электронный ресурс]. URL: <http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/federal/11.03.04.pdf> (дата обращения 30.06.2016).
2. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования., Утверждено Приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 – [Электронный ресурс]. – <http://www.msun.ru/upload/docs/1383-27-11-2015.pdf> (дата обращения 30.06.2016).
3. Аксенова Ж.Н. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе. Томск: Изд-во ТУСУР, 2014. - 53 с. Режим доступа: <http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/9-4-new.doc> (дата обращения 30.06.2016).
4. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Введен приказом ректора от 03.12.2013 г. №14103. [Электронный ресурс]. URL: [http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech\\_01-2013\\_new.pdf](http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf) (дата обращения 30.06.2016).
5. Аксенов А.И. Выпускная квалификационная работа : Методические указания [Электронный ресурс] / Аксенов А.И., Скворцов В.А., Топор А.В. – Томск: ТУСУР, 2012.-22 с- [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.tusur.ru/publications/2666> (дата обращения 30.09.2016).

**Приложение А**  
**ДОГОВОР № \_\_\_\_\_**

г. Томск

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР), именуемое в дальнейшем «университет», в лице директора департамента образования Трояна П.Е., действующего на основании Доверенности от 06.07.2016 г., № 20/2003 (профилирующая кафедра \_\_\_\_\_, в лице заведующего кафедрой \_\_\_\_\_), с одной стороны, и

\_\_\_\_\_,  
именуемое в дальнейшем «предприятие» (учреждение, организация), в лице

\_\_\_\_\_,  
действующего на основании

\_\_\_\_\_,  
(положения о предприятии, распоряжения, доверенности)

с другой стороны, в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», утверждённом приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 (зарегистрирован в Минюсте России 18.12.2015 №40168), заключили между собой договор о нижеследующем:

**1. Университет обязуется:**

1.1. За два месяца до начала практики студентов представить предприятию для согласования программу практики и календарные графики прохождения практики.

1.2. Представить предприятию список студентов, направляемых на практику, не позднее чем за неделю до начала практики.

1.3. Направить на предприятие студентов в сроки, предусмотренные календарным графиком проведения практики.

1.4. Выделить в качестве руководителей практики наиболее квалифицированных преподавателей.

1.5. Оказывать работникам предприятия – руководителям практики студентов методическую помощь в организации и проведении практики.

1.6. Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут со

студентами в период прохождения практики.

## **2. Предприятие обязуется:**

2.1. Представить университету в соответствии с прилагаемым календарным графиком \_\_\_\_ мест (а) для проведения практики студентов.

2.2. Обеспечить студентам условия безопасной работы на каждом рабочем месте. Проводить обязательные инструктажи по охране труда – вводный и на рабочем месте с оформлением установленной документации; в необходимых случаях проводить обучение студентов-практикантов безопасным методам работы.

2.3. Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут со студентами в период практики на предприятии в соответствии с Положением о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве.

2.4. Создать необходимые условия для выполнения студентом программы практики. Не допускать использования студента-практиканта на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к специальности студента.

2.5. Назначать квалифицированных специалистов для руководства практикой студентов в подразделениях (цехах, отделах, лабораториях и т.д.) предприятия.

2.6. Обеспечить учёт выходов на работу студентов-практикантов. О всех случаях нарушения студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия сообщать в университет.

2.7. По окончании практики дать характеристику о работе каждого студента-практиканта и качестве подготовленного им отчёта.

## **3. Ответственность сторон за невыполнение договора**

3.1. Стороны несут ответственность за невыполнение возложенных на них обязанностей по организации и прохождению практики студентов в соответствии с Основами законодательства о труде, «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», утверждённом приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383, действующими Правилами по технике безопасности, настоящим договором.

3.2. Все споры, возникающие между сторонами по настоящему договору, разрешаются в установленном законодательством порядке.

## **4. Срок действия договора**

4.1. Договор вступает в силу после его подписания университетом, с одной стороны, и предприятием с другой стороны.

Срок действия договора \_\_\_\_\_

4.2. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

## **5. Реквизиты и подписи сторон:**

ТУСУР: 634050,

Предприятие: \_\_\_\_\_

г.Томск, пр. Ленина, 40

(организация, учреждение)

Директор департамента  
образования ТУСУР

\_\_\_\_\_ П.Е. Троян  
(подпись)

(печать университета)  
организации, учреждения)

\_\_\_\_\_

(подпись)  
(печать предприятия,

## Приложение Б

### КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

прохождения практики студентом ТУСУРа на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год

\_\_\_\_\_  
(Ф И О студента)

Курс, группа	Характер практики (учебная, производственная, преддипломная, дипломное проектирование)	Сроки практики	Специальность

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Пример оформления технического задания

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Гомский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ Заведующий каф.

ЭП, д-р физ.-мат. наук, проф.

\_\_\_\_\_ С.М. Шандаров

\_\_\_\_\_ 20 г

Кафедра Электронные приборы (ЭП)

ЗАДАНИЕ

НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Студенту \_\_\_\_\_

группа \_\_\_\_\_ факультет \_\_\_\_\_

срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

1. Тема индивидуального задания \_\_\_\_\_

2. Цель и исходные данные к заданию \_\_\_\_\_

3. Перечень вопросов, подлежащих разработке \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия

(должность, место работы, ф.и.о.)

Руководитель практики от университета

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ПАМЯТКА СТУДЕНТУ НА ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

До отбытия на практику каждый студент обязан выверить в деканате зачетную книжку и проставить недостающие оценки, зачеты, штампы и печати.

**Практика** –4 недели в соответствии с графиком учебного процесса.

1) **1 неделя практики.** Время устройства на рабочее место, определение направления работы над индивидуальным заданием и дипломным проектом, решение вопроса с определением руководителя практики и дипломирования. В конце первой недели необходимо сообщить на кафедру полные данные о месте прохождения практики, представить копию индивидуального задания на период прохождения практики, информацию о намечаемом направлении дипломного проектирования; полные данные о руководителе практики, руководителе дипломного проектирования (фамилия, имя, отчество, должность) и их «координаты» (место нахождения на работе, рабочий и (или) домашний телефоны).

Студенты, проходящие практику не в Томске, сообщают требуемую информацию на всю группу практикантов письмом от предприятия в адрес университета на кафедру «Электронные приборы» (организует сбор и отправку материала старший по группе, назначаемый перед отъездом из Томска руководителем практики от университета).

2) **2-3 недели практики.** Параллельно с выполнением заданий по практике уточняется тема ВКР. Вместе с руководителем составляется техническое задание (ТЗ) на ВКР в соответствии с Методическими указаниями по дипломному проектированию. Параллельно с составлением задания составляется примерный календарный график выполнения ВКР. Задание вместе с календарным графиком представляется на кафедру «Электронные приборы» для рассмотрения и согласования. Студенты, проходящие практику не в Томске, высылают материалы в адрес университета на кафедру «Электронные приборы». Кафедра регистрирует задания.

3) **4 неделя практики.** Наряду с практикой проходит согласование ТЗ с консультантами, отрабатываются замечания **ВЫПУСКАЮЩЕЙ** кафедры. ТЗ, уточненное и согласованное со всеми консультантами, руководителем ВКР и

выпускающей кафедрой, с подписями всех участников его разработки представляется в двух экземплярах на утверждение заведующему выпускающей кафедрой.

После утверждения ТЗ кафедрой оно может быть включено в приказ на утверждение темы ВКР и допуск к дипломированию ПОСЛЕ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ.

4) **Начиная с 4 недели** нужно регулярно работать над темой ВКР (параллельно с выполнением задания на практику и написанием отчета по выполнению индивидуального задания).

5) **4 неделя практики.** Закончить отчет по преддипломной практике, защитить его перед комиссией от кафедры «Электронные приборы». Защита принимается только при наличии ТЗ на дипломное проектирование, утвержденного заведующим выпускающей кафедрой. Иногородние высылают отчет и дневник на каф. «Электронные приборы».

Но защиту практики НЕОБХОДИМО ПРЕДСТАВИТЬ:

1) заполненный и подписанный руководителем дневник прохождения практики; схема заполнения: ДАТЫ - ХАРАКТЕР РАБОТЫ - ПОДПИСЬ РУКОВОДИТЕЛЯ - печати;

2) отзыв непосредственного руководителя практики о работе студента в период практики с оценкой работы студента руководителем и подписью (заверяется печатью организации – для студентов, проходящих практику за пределами РТФ университета);

3) название темы ВКР и дату его (ее) утверждения зав. выпускающей кафедрой;

4) отчет о выполнении индивидуального задания, оцененный и подписанный непосредственным руководителем.

**Учебное издание**

Аксенов А.И.

**Преддипломная практика**

**Учебно - методическое пособие**

по организации и проведению преддипломной практики для  
бакалавров направления 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»,  
профиль «Квантовая и оптическая электроника»

Усл. печ. л.      Препринт Томский государственный  
университет систем управления и радиоэлектроники  
634050, г.Томск, пр.Ленина, 40