

Министерство образования и науки Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ**

**Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

**Т.В. Денисова**

## **ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

*Учебно-методическое пособие*

по организации и проведению преддипломной практики магистрантов  
направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

Томск 2017

**Денисова Т.В.**

Преддипломная практика: учебно-методическое пособие по организации и проведению преддипломной практики магистрантов направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» // Денисова Т.В. - Томск: ТУСУР, 2017. - 25 с.

В учебно-методическом пособии излагаются: квалификационная характеристика выпускника, сведения о преддипломной практике. Формулируются права и обязанности студентов, руководителей практики. Приводятся требования к отчетности по практике и заданиям на выпускную квалификационную работу.

## СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ .....	7
1.1. Цели преддипломной практики.....	7
1.2. Места прохождения практики.....	7
1.3. Сроки прохождения практики и аттестация по ее итогам .....	7
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	8
2.1. Подготовка к преддипломной практике .....	8
2.2. Способы организации преддипломной практики.....	9
2.3. Общие положения университета по организации преддипломной практики 9	
2.3.1. Направление на места прохождения практики .....	9
2.3.2. Обязанности вуза по организации практики.....	9
2.3.3. Обязанности руководителя практики от вуза .....	10
2.4. Указания и рекомендации студентам, отбывающим на преддипломную практику .....	10
2.5. Обязанности предприятий и организаций, принимающих студентов для прохождения преддипломной практики .....	11
2.5.1. Общие положения .....	11
2.5.2. Общее руководство практикой на предприятии .....	11
2.5.3. Обязанности непосредственного руководителя практикой от предприятия .....	12
2.5.4. Обязанности студентов во время прохождения преддипломной практики .....	13
2.6. Перечень документов и материалов, необходимых для прохождения практики .....	14
2.6.1. Дневник студента.....	14
2.6.2. Рабочая тетрадь.....	15
2.7. Подведение итогов практики .....	15
2.8. Материальное обеспечение практики.....	16
2.9. Подготовка задания на выпускную квалификационную работу .....	17
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....	25

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

ОПОП	- Основная профессиональная образовательная программа
ВКР	- выпускная квалификационная работа
ГЭК	- Государственная экзаменационная комиссия
ФГОС ВО	- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
КГ	- календарный график
НИРС	- научно-исследовательская работа студентов
ОС	- образовательный стандарт
ПЗ	- пояснительная записка
ТЗ	- техническое задание на ВКР

## ВВЕДЕНИЕ

Преддипломная практика магистров является завершающим этапом обучения по приобретению профессиональных компетенций студентами на предприятии, в организации по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» по профилю «Экологическая безопасность природопользования». Этот этап связан со сбором материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, целью и задачами, которые стоят перед студентами в данный период работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических профессиональных знаний;
- применение полученных знаний для решения конкретных научных, технических и производственных задач;
- формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, сбор и обработку материала на выпускную квалификационную работу (диссертацию).
- выяснение степени готовности студентов к самостоятельной работе в условиях современного производства, прогрессов науки и техники, так как решаемые за время преддипломной практики задачи, как правило, являются составной частью ВКР.

Преддипломная практика с учетом требований ФГОС ВО [1] и основной профессиональной образовательной программы [5] имеет следующие характеристики:

- вид практики: производственная;
- тип практики: преддипломная;
- объем практики: 12 ЗЕ; 8 недель; 432 ч;
- способы проведения практики: стационарная, выездная;
- форма проведения практики: дискретная;
- место проведения практики: научные лаборатории кафедры РЭТЭМ, организаций по профилю подготовки магистров;
- формы отчетности: письменный отчет по практике, дневник студента и отзыв руководителя практики от принимающей организации;
- место практики в структуре основной образовательной программы: раздел Б2.4 блока Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

### 1.1. Цели преддипломной практики

**Цели преддипломной практики** - систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов-магистрантов

навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, сбор и обработка материала на выпускную квалификационную работу (диссертацию).

**Основными задачами практики являются:**

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации:
  - формулировка темы выпускной квалификационной работы и составление технического задания (ТЗ) на дипломное проектирование;
  - проведение библиографического поиска по теме выпускной квалификационной работы с использованием отечественных и зарубежных периодических изданий, монографий и учебников;
  - ознакомление с типовыми решениями по теме выпускной работы;
  - проведение углубленного изучения и предварительной проработки вопросов, связанных с темой ВКР.

## **1.2. Места прохождения практики**

Для прохождения преддипломной практики студенты направляются вузом на профильные предприятия и организации (далее - предприятия) любой формы собственности, согласными на прием студентов на практику и подготовку ВКР в соответствии с типовым договором и имеющими необходимую материально-техническую базу и инженерно-технический персонал, способный осуществлять руководство студентами во время практики. Вуз может учитывать желание каждого студента о месте прохождения практики. Основанием для заключения типового договора между вузом и предприятием о направлении и приеме студентов на практику является гарантийное письмо-заявка предприятия (Приложение Б).

Места для прохождения преддипломной практики должны обеспечивать возможность реализации целей практики в соответствии с п. 1.1. Такими местами могут быть:

- проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды;
- федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации;
- федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием;
- службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике, службы системы мониторинга окружающей среды, экологические службы отраслей и органы

местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием;

- природоохранные подразделения производственных предприятий;
- научно-исследовательские организации;
- образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность;
- средства массовой информации;
- общественные организации и фонды;
- представительства зарубежных организаций.

### **1.3. Сроки прохождения практики и аттестация по ее итогам**

**Сроки прохождения практики** устанавливаются в соответствии с требованиями ФГОС ВО, учебного плана 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 выпускающую 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 на кафедре РЭТЭМ.

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).

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

**Примечание.** В порядке исключения для студентов, проходящих практику и дипломное проектирование за пределами Томска, допускается представление документов для аттестации по практике в адрес кафедры РЭТЭМ по почте. Аттестация при этом проводится заочно, а ее результаты сообщаются студенту тоже по почте. За неделю до срока защиты практики студент должен иметь утвержденное техническое задание на ВКР.

### **1.3. Требования к результатам освоения практики**

Процесс прохождения производственной (преддипломной) практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений,

опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1);

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2);
- владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3).

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики студент должен:

**знать:**

- особенности функционирования основных технологических процессов на предприятиях, способствующих формированию опасных и вредных факторов; характеристики опасностей окружающей среды для обеспечения безопасности и сохранения окружающей среды; технические характеристики контрольно-измерительной аппаратуры; методы измерений основных параметров воздействующих факторов окружающей среды; нормативно-техническую документацию по вопросам обеспечения безопасности и сохранения окружающей среды, методическое положение преподавания экологических и биологических дисциплин на основе современной дидактической теории; формы организации учебного процесса, методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся;

**уметь:**

- провести оценку опасных и вредных факторов на окружающую среду и человека; пользоваться глобальными информационными ресурсами; уметь оперировать знаниями, полученными в ходе практики в профессиональной деятельности; самостоятельно работать с экологическими картами, ведомственными материалами; анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды; излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, а также использовать полученные знания в учебной (преподавательской) и воспитательной работе; составлять отчет по результатам выполненной в период практики работы; составлять индивидуальное задание по теме, согласно целям и задачам практики; вести дневник по практике с подробной записью всех видов работ; составить отчет по практике; разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

**владеть:**

- современными средствами телекоммуникаций, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке качества окружающей среды и влияния на организм человека; навыками применения норм природоохранного и природоресурсного законодательства, приемами поиска и использования научно-технической и научно-методической информации; законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; основными методиками оценки состояния окружающей среды; методами проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; формами организации учебного процесса.

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

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

Студент может представить на кафедру РЭТЭМ 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 РЭТЭМ. Это обусловлено тем, что для направления студента на предприятие кафедра должна своевременно:

- а) убедиться в возможности реализации этим предприятием целей практики (разд. 2);
- б) получить официальное согласие предприятия принять на практику студента (заключить договор вуза с предприятием или получить гарантийное письмо предприятия).

Кафедра РЭТЭМ имеет право учитывать пожелания студента о месте прохождения практики.

Для обеспечения возможности предварительного распределения на практику и учета пожеланий студентов о местах прохождения практики кафедра за два месяца до начала практики проводит информационное собрание студентов выпускного курса, где студентам сообщают информацию о сроках и порядке направления на практику, о порядке и сроках выдачи документов, об отчетности по практике. На собрании старосте учебной группы выдается памятка по подготовке к практике, в которой приводится форма гарантийного письма предприятия, способного обеспечить желаемые для студентов места практики и подготовки ВКР.

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

Способы проведения преддипломной практики:

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

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

### **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 является гарантийное письмо-заявка организации (Приложение Б). Конкретные места прохождения практики для каждого студента определяется профилирующей кафедрой РЭТЭМ.

Выдача документов, необходимых для прохождения практики (командировочных удостоверений, 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 руководителя практики от вуза**

Руководители практики от вуза для каждого предприятия назначаются приказом по университету. В их обязанности входит:

- проведение со студентами организационных мероприятий перед отбытием на практику (инструктаж о порядке прохождения практики и отчетности по практике, предварительный инструктаж по технике безопасности);
- согласование до начала практики темы индивидуального задания на практику для каждого студента, развернутое задание разрабатывается непосредственным руководителем практики от предприятия;
- осуществление постоянного контроля за обеспечением предприятием удовлетворительных условий труда и быта студентов;
- осуществление контроля за трудовой деятельностью студентов в период практики, просмотр рабочих тетрадей и дневников студентов два-три раза за период практики;
- просмотр отчетных материалов студентов по практике и участие в работе комиссии по приему зачетов по практике;
- подготовка материалов по результатам практики студентов для участия в университетском конкурсе на лучший отчет по преддипломной практике;
- подготовка письменного отчета для заведующего кафедрой и для учебного отдела о прошедшей практике с замечаниями и предложениями по её совершенствованию.

## **2.4. Обязанности предприятий и организаций, принимающих студентов для прохождения преддипломной практики**

### **2.4.1. 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).

### **2.4.2. Общее руководство практикой на предприятии**

Общее руководство практикой студентов на предприятии возлагается приказом руководителя предприятия на одного из квалифицированных специалистов.

Руководитель практики студентов от предприятия, осуществляющий общее руководство:

- подбирает опытных специалистов в качестве непосредственных руководителей практики студентов;
- совместно с руководителем от университета организует и контролирует процесс прохождения практики студентом;
- обеспечивает качественное проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- организует совместно с руководителем практики от университета чтение лекций и при необходимости проведение учебных занятий и консультаций ведущими сотрудниками предприятий по новым вопросам науки, техники,

менеджмента, маркетинга, организует экскурсии внутри предприятия и на другие объекты;

- контролирует соблюдение практикантами производственной дисциплины и сообщает в университет о случаях нарушения и наложенных взысканиях, а также о поощрениях;

- отчитывается перед руководителем предприятия за организацию и проведение практики.

### **2.4.3. 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.).

В течение первых трех дней руководитель практики определяет содержание работы студента.

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**

- Экономическая оценка и прогнозирование экологических последствий разработки нефтяных месторождений;
- Планирование противопаводковых мероприятий в период весеннего половодья в г. Томске;
- Определение экотоксичности наночастиц диоксида титана и оксида алюминия по выживаемости и степени активности мелких ракообразных;
- Особенности рекреационного поведения городского населения (на примере г. Томска);
- Экологические аспекты радиационного контроля объектов окружающей среды в г. Томске;
- Экологическая оценка природной пожароопасности лесов Томской области;
- Пространственное распределение раковинных амёб в почвах Томской области;
  - Оценка влияния нефтедобывающей отрасли на пойменные экосистемы реки Оби.

- Экологическая оценка воздействия предприятия на атмосферу.
- Экологическая оценка воздействия ОАО «Предприятие» на прилегающую территорию.
  - Оценка эффективности биологической очистки сточных вод предприятия.
  - Биоиндикация состояния окружающей среды в зоне влияния автомагистрали.
  - Экологические проблемы и перспективы управления природоохранной деятельностью предприятия.
  - Разработка системы управления отходами на предприятии с использованием инструментов экологического менеджмента.

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 руководителем практики.

#### **2.4.4. Обязанности студентов во время прохождения преддипломной практики**

В течение первых трех дней практики студент обязан:

-ознакомить руководителя практики с настоящими методическими указаниями, реквизитами куратора практики от вуза, памяткой руководителю практики (Приложение А и памяткой дипломнику (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 РЭТЭМ. 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.

Студент, проходящий преддипломную практику, имеет право на труд, отвечающий требованиям безопасности и гигиены (ст. 219, 220 ТК РФ).

Студент при прохождении преддипломной практики **обязан:**

- пройти соответствующий инструктаж, изучить и соблюдать правила и требования охраны труда техники безопасности и производственной санитарии и только после этого приступить к работе (ст. 224 ТК РФ);
- выполнить все требования индивидуального задания;
- вести рабочую тетрадь;
- вести дневник практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;
- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными сотрудниками;
- представить руководителям практики от предприятия и вуза письменный отчет о практике;
- защитить отчет по практике.

## **2.5. Перечень документов и материалов, необходимых для прохождения практики**

При прохождении преддипломной практики студентам необходимы следующие документы: командировочное удостоверение и справка (для студентов, проходящих практику вне г. Томска); дневник, с заполненными первыми страницами; рабочую тетрадь.

### **2.5.1. Дневник студента**

Дневник студента состоит из восьми разделов и должен содержать датированный перечень и краткую характеристику всех работ, выполняемых студентом во время практики. Эти записи постоянно делаются студентом и визируются непосредственным руководителем. В соответствующем разделе дневника дается характеристика и оценка производственной работы студента, участие в общественной жизни коллектива. Этот раздел заполняется непосредственным руководителем практики. Подпись руководителя заверяется печатью предприятия (в канцелярии).

### **2.5.2. 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.

## 2.6. Подведение итогов практики

Практика завершается защитой отчета на выпускающей кафедре РЭТЭМ.

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).

**Примечание.** Название основной части отчета должно отражать содержание этой части. Основная часть отчета по практике может быть представлена несколькими самостоятельными разделами.

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.

После проверки этих документов руководитель дает предварительную оценку результатов практики и заполняет третий - шестой разделы дневника. Подписи руководителя практики заверяются печатью предприятия (4 - 6-й разделы дневника).

Студент представляет отчет (вместе с полностью оформленным дневником и утвержденными проектами ТЗ и КГ) куратору-руководителю от вуза.

Куратор (после беседы со студентом) принимает решение об оценке результатов практики и выставляет оценку в зачетную книжку и в ведомость по результатам практики. По решению куратора возможна защита отчета студентом перед комиссией, в которую включаются руководитель практики от предприятия (по его желанию), другие представители кафедры (университета) и предприятия. По требованию куратора студент обязан представить на защиту рабочую тетрадь.

**Примечание.** Студенты, прошедшие практику за пределами г. Томска, могут защитить отчет по практике непосредственно на предприятии комиссии, состав которой предварительно согласован с куратором. Результаты защита практики, при этом, оформляются либо отдельным протоколом с подписями членов комиссии, заверенными печатью организации, либо аналогичным протоколом в четвертом разделе дневника. Дневник, протокол, отчет по практике высылаются в адрес кафедры не позднее чем за неделю до окончания практики. На основе этих

документов куратор принимает решение об оценке практики и (по прибытии студента на кафедру для защиты выпускной квалификационной работы) заносит оценку в ведомость и зачетную книжку студента.

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.

## **2.7. 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).

При отсутствии у вуза средств, оплата командировочных возможна:

- а) за счет средств контракта на индивидуальную подготовку студента;
- б) за счет предприятия (по согласованию с руководством предприятия);
- в) из иных внебюджетных источников финансирования.

Вопросы оплаты командировочных расходов решаются каждым студентом совместно с куратором практики и зав. каф. РЭТЭМ до составления приказа о направлении на практику и дипломирование. В дальнейшем они отражаются отдельной строкой в приказе и доводятся до сведения студентов.

Проезд студентов средствами городского и пригородного транспорта на места практики, дипломирования и обратно к местам проживания оплачивается за свой счет.

### ***Оплата труда руководителей практики от предприятий,***

находящихся на бюджетном финансировании, производится в соответствии с Постановлением Минтруда России от 21.01.93 №7 «Об утверждении коэффициентов ставок почасовой оплаты труда работников, привлекаемых к проведению учебных занятий на предприятиях, в учреждениях, организациях, находящихся на бюджетном финансировании». Оплата труда руководителей практики от других (внебюджетных) предприятий устанавливается руководителями предприятий.

Дополнительная оплата сотрудникам предприятий за работы, связанные с обеспечением практики и дипломирования (лекции, консультации, экскурсии и др.), производится вузом по ставкам почасовой оплаты, исходя из фактически

затраченного времени. Эта оплата производится на основании типовых заявлений, представляемых на профилирующую кафедру.

## **2.8. 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 РЭТЭМ.*

### **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](mailto:office@tusur.ru).

### **Реквизиты кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга:**

Почтовый адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, Томский  
государственный университет систем управления и радиоэлектроники  
кафедра Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга,  
тел.: (382-2) 701-506  
факс: (382-2) 413-643  
электронная почта e-mail: [tvi\\_retem@main.tusur.ru](mailto:tvi_retem@main.tusur.ru)

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 г. № 1041.
2. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования., Утверждено Приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383.
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>

4. ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Томск: ТУСУР, 2013. -57 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А** (справочное)

### **ПАМЯТКА РУКОВОДИТЕЛЮ ПРАКТИКИ**

Непосредственное руководство практикой на предприятии возлагается приказом руководителя предприятия на высококвалифицированных специалистов

структурных подразделений, в которых проводится преддипломная практика и дипломное проектирование.

Руководитель практики, осуществляющий непосредственное руководство:

- знакомится с требованиями вуза к студенту, к руководителям преддипломной практики и дипломного проектирования, изложенными в настоящем пособии;
- организует практиканту рабочее место, проводит инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности с оформлением установленной документации, в необходимых случаях организует обучение студентов безопасным методам работы (ст. 225 ТК РФ);
- обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте (ст. 212, 220 ТК РФ);
- обеспечивает студентов на время практики спецпитанием, защитной одеждой, спецобувью и индивидуальными средствами защиты, установленными для соответствующих работников данного предприятия (ст. 221-224 ТК РФ);
- знакомит практиканта с рабочим местом (приборами, оборудованием, средствами управления и контроля);
- определяет конкретное содержание практики и в течение первой недели практики формулирует тему индивидуального задания, связанную с будущей выпускной квалификационной работой;
- назначает время еженедельных встреч со студентом для контроля хода практики;
- дает указания практиканту по составлению графика работы (с указанием времени и места работы с научной и технической литературой);
- оказывает помощь практиканту в подборе материалов для выполнения задания по практике, вовлекает в изобретательскую и рационализаторскую работу;
- формулирует тему выпускной квалификационной работы и предоставляет практиканту исходные данные для составления задания на дипломное проектирование;
- помогает практиканту составить техническое задание на дипломное проектирование,
- осуществляет постоянный контроль работы практиканта, помогает ему правильно выполнять задания по практике, знакомит с передовыми методами работы;
- контролирует соблюдение студентом правил внутреннего трудового распорядка, регулярность ведения дневника и записей результатов работы в рабочей тетради;
- составляет производственную характеристику студента (в пятом разделе дневника), содержащую информацию о качестве выполнения индивидуального задания, об отношении к поручаемой работе, участии в жизни коллектива;
- дает представление на поощрения практиканта (а в случае необходимости и на взыскания) руководителю предприятия;
- участвует (при необходимости) в работе комиссии по защите студентом отчета по практике.

Руководитель практики, как правило, в дальнейшем является и руководителем дипломного проектирования.

Руководитель практики должен поддерживать постоянный контакт с куратором практики от кафедры РЭТЭМ ТУСУРа, обеспечивающей подготовку студентов по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
(справочное)

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ГАРАНТИЙНОГО ПИСЬМА-ЗАЯВКИ**  
(на бланке предприятия)

Ректору ТУСУРа  
Шелупанову А.А..  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 40  
ТУСУР, для кафедры РЭТЭМ

Прошу направить для прохождения преддипломной практики и дипломирования студента каф. РЭТЭМ радиоконструкторского факультета Вашего университета гр. 213 Сидорова Петра Ивановича на наше предприятие.

Условия прохождения практики в соответствии с требованиями типового договора гарантирую.

Печать предприятия Подпись  
руководителя предприятия

**ПРИЛОЖЕНИЕ В****ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ БЛАНКА ЗАДАНИЯ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ****ПРАКТИКУ**

Министерство образования и науки  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга  
(РЭТЭМ)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой РЭТЭМ  
д-р техн. наук  
\_\_\_\_\_ В.И.Туев  
\_\_\_\_\_

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

по выпускной квалификационной работе студента \_\_\_\_\_  
гр. \_\_\_\_\_ радиоконструкторского факультета.

по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

Тема ВКР: \_\_\_\_\_

(утверждена приказом по вузу от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_)

2 Срок сдачи студентом законченной работы \_\_\_\_\_ 2016 г

3 Исходные данные к работе:

4 Содержание пояснительной записки:

4.1 Введение;

4.2

4.2.1

4.2.1.1

4.4 Заключение;

4.5 Список использованных источников.

5 Перечень графического материала: Презентационный материал в системе PowerPoint.

Техническое задание согласовано:

Методист дипломного проектирования

Ф.И.О., должность, ученая степень

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

\_\_\_\_\_

подпись

Консультант по нормам и требованиям ЕСКД

Воронина Г.А., старший преподаватель кафедры РЭТЭМ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

\_\_\_\_\_

подпись

Руководитель проекта (работы)

Ф.И.О., должность, ученая степень

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

\_\_\_\_\_

подпись

Задание принято к исполнению

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

\_\_\_\_\_

подпись

## **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** - 8 недель 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 РЭТЭМ (организует сбор и отправку материала старший по группе, назначаемый перед отъездом из Томска руководителем практики от университета).

2) **2-6 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 РЭТЭМ для рассмотрения и согласования. Студенты, проходящие практику не в Томске, высылают материалы в адрес университета на кафедру РЭТЭМ. Кафедра регистрирует задания.

3) **7 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 5 недели** нужно регулярно работать над темой ВКР (параллельно с выполнением задания на практику и написанием отчета по выполнению индивидуального задания).

5) **8 неделя практики.** Закончить отчет по преддипломной практике, защитить его перед комиссией от кафедры РЭТЭМ. Защита принимается только при

наличии ТЗ на дипломное проектирование, утвержденного заведующим выпускающей кафедры. Иногородние высылают отчет и дневник на каф. РЭТЭМ.

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 университета);

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

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