

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра промышленной электроники и информационно-измерительной техники

О.В. Худорожков, М.М. Филяк

## **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Методические указания

Рекомендовано к изданию редакционно–издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Оренбург  
2018

УДК 621.396  
ББК 32.885  
Х98

Рецензент – доцент, кандидат технических наук, С.А. Сильвашко

**Худорожков, О.В.**  
Х98 Учебная практика: методические указания / О.В. Худорожков,  
М.М. Филяк; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2018. – 37 с.

Методические указания содержат примерное содержание учебной практики, рекомендации по составлению и оформлению отчёта.

Методические указания предназначены для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

УДК 621.3  
ББК 32.885

© Худорожков О.В.,  
Филяк М.М., 2018  
© ОГУ, 2018

## Содержание

Введение .....	4
1 Цели и задачи практики .....	6
2.1 Организация и требования к прохождению практик.....	8
2.2 Содержание практики .....	11
3 Требования к знаниям, умениям и навыкам студентов, приобретенных в период практики .....	15
4 Требования к оценке профессионально-практической деятельности студентов....	19
5 Контрольные вопросы.....	23
Заключение.....	25
Список использованных источников .....	26
Приложение А.....	27
Приложение Б .....	30
Приложение В.....	35

## **Введение**

Каждый вуз сейчас должен поставить перед собой задачу качественно новой подготовки студентов, максимально приблизить подготовку кадров к реальному производству. Студентов должны учить не только педагоги, но и специалисты с современных предприятий. При этом в образовательной деятельности вуза особое внимание уделяется формированию профессиональных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности в зависимости от направления и профиля подготовки, для чего в учебных планах бакалавров предусмотрены практики, на которых учащиеся овладевают знаниями, умениями и навыками, необходимыми в профессиональной деятельности.

Учебная практика является важным средством формирования профессиональных компетенций у студентов направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

В процессе прохождения практик происходит формирование профессиональных навыков бакалавров, осуществляется их самореализация в производственной среде и ориентация на усложняющиеся социально-экономические условия. Работая на профильных предприятиях, студенты знакомятся с деятельностью, структурой, организацией и управлением современных предприятий; приобретают практические навыки использования методических и нормативных материалов по приемке и освоению вводимого инновационного оборудования, внедрения и эксплуатации информационных систем; знакомятся с техническими характеристиками и экономическими показателями лучшего отечественного и зарубежного инфокоммуникационного оборудования; осваивают современные технологические процессы производства опытных образцов изделий, узлов и систем. Немаловажное значение имеет и общение со специалистами предприятия по профессиональной тематике, возможность наглядного пояснения принципов работы оборудования, принципов организации производства, тонкостей технологии, а также возможность познакомиться с производственными проблемами «изнутри». Все это позволяет студентам закрепить знания в области

инфокоммуникационных технологий и систем связи, в качестве теоретической и практической базы, как для выполнения выпускной квалификационной работы, так и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Методические указания предназначены для студентов специальности направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», получивших в университете теоретические знания и практические навыки в соответствии с учебным планом и рабочими программами по дисциплинам названного направления.

Методические указания разработаны на основании:

- Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказа Министра образования и науки Российской Федерации № 1367 от 19.12.2013 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказа Министра образования и науки Российской Федерации № 1383 от 27.11.2015 г. «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- положения о практике обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования 05.04.2016г. № 20-Д с изменениями № 1 от 07.07.2017г. № 50-Д;

- программы практики «Б.2.В.У Учебная практика» / сост. О.В. Худорожков, М.М. Филяк - Оренбург: ОГУ, 2016 г.

В методических указаниях определяются общие требования, регламентирующие деятельность студента-практиканта, требования к оценке профессионально-практической деятельности студентов. Даются указания по структуре и содержанию отчета по практике. Приводятся основные правила оформления и представления отчета и дневника практики.

## **1 Цели и задачи практики**

Практика студентов является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов и проводится на предприятиях и в учреждениях города и области. В ходе практики происходит закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения в высшем учебном заведении, а также адаптация к рынку труда по конкретной специальности.

Закрепление знаний проводится путем глубокого изучения деятельности предприятия, учреждения или организации и овладения производственными навыками и передовыми методами труда.

Опираясь на полученную в университете фундаментальную и специальную подготовку, студенты овладевают сначала соответствующими профессиональными знаниями и навыками как исполнители, а затем переходят к освоению различных видов организаторской деятельности, необходимых для самостоятельного решения различных вопросов производства.

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков.

### ***Цель практики:***

- реализация в рамках учебной практики требований квалификационной характеристики, связанной с профессиональной деятельностью выпускника по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (ФГОС ВО), утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 марта 2015 г. № 174»;

- формирование соответствующих компетенций согласно требованиям основной образовательной программы (ОП ВО) подготовки бакалавров по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» с профилем подготовки «Электронные средства телекоммуникаций».

### ***Задачи практики:***

– закрепление студентами знаний в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, в качестве теоретической и практической базы для выполнения выпускной квалификационной работы;

– приобретение студентами навыков реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения практических работ на профильных предприятиях с закреплением соответствующих компетенций согласно ООП подготовки бакалавров по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» с профилем подготовки «Электронные средства телекоммуникаций»;

– изучение организационно-штатной структуры предприятия и действующей на нём системы менеджмента;

– приобретение практических навыков использования методических и нормативных материалов по проектированию электронных средств телекоммуникаций и технологии их производства;

– ознакомление с техническими характеристиками и экономическими показателями лучших отечественных и зарубежных конструкций электронных средств телекоммуникаций и технологий их производства;

– освоение современных технологических процессов производства электронных средств телекоммуникаций;

– освоение методов проектирования электронных средств телекоммуникаций и технологических процессов их производства в соответствии с требованиями технического задания;

– выполнение индивидуального задания руководителя практики от производства по решению конкретных задач, связанных с применением современных пакетов прикладных программ по различным аспектам проектной деятельности;

– освоение вопросов планирования и финансирования разработок;

– освоение вопросов эксплуатации установок, измерительных приборов и технологического оборудования, имеющегося в подразделении; вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

## **2 Содержание практик**

### **2.1 Организация и требования к прохождению практик**

Организация практики должна проводиться в соответствии с требованиями Положения о практике обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования 05.04.2016 № 20-Д с изменениями № 1 от 07.07.2017 № 50-Д и следующих дополнительных положений.

Руководители практики от кафедр:

– до начала практики выезжают на предприятие для организации необходимой подготовки к приезду студентов-практикантов;

– обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику (инструктаж о порядке прохождения практики, по технике безопасности и т.д.);

– обеспечивают высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам: организуют для студентов, исходя из учебных планов и программ, на базах практики совместно с руководителями практики от предприятия лекции по организационной структуре предприятия, его работе, по экономике, технологии, управлению производством, охране труда и окружающей среды, стандартизации и др.;

– контролируют обеспечение предприятием нормальных условий труда и быта студентов, проведение со студентами инструктажей по охране труда и технике безопасности; проверяют выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка;

– принимают участие в работе комиссии по аттестации практики и в подготовке научных студенческих конференций по итогам производственной практики;

- рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы по их работе и представляют заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;

- всю работу проводят в тесном контакте с руководителем практики от предприятия.

На базе практики приказом руководителя организации назначается руководитель практики от предприятия, который:

- организует прохождение студентами производственной практики в тесном контакте с руководителем от университета;

- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, с технологическими процессами, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, экономикой производства, охраной труда и т. д.;

- осуществляет постоянный контроль за работой практикантов, помогает им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте;

- знакомит с передовыми методами работы и консультирует по производственным вопросам:

- обучает студентов-практикантов безопасным методам работ;

- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов, составляет на студентов производственные характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе, участии в общественной жизни.

Учебная практика организуется следующим образом:

- в октябре-феврале текущего учебного года кафедра подает в учебный отдел университета свои предложения по заключению договоров с предприятиями и организациями на проведение практик и заключает договора (приложения А, Б);

- в декабре-марте руководители практики доводят до сведения студентов перечень баз производственной практики и количество студентов на каждое предприятие;

– в марте-апреле старосты групп соответствующих курсов составляют единые по курсам списки ориентировочного распределения студентов по каждой из баз практики, указывая предприятие и полностью фамилию, имя, отчество студентов, располагая фамилии в алфавитном порядке;

– в мае – июне зав. кафедрой совместно с руководителями практик выносит окончательное решение о распределении студентов по базам практик и оформляет приказ.

Количество студентов в группе, направляемой на одно предприятие 2 - 10 чел.

Для прохождения практики на режимных предприятиях необходимо оформить формы допуска. Для этого старшие групп студентов, направляемых на такие предприятия, получают в студенческой группе отдела кадров специальные бланки, которые они заполняют и сдают их в отдел кадров и в случае необходимости уточняют данные. До начала практики группа режима должна оформить допуск.

В конце июня руководители практик проводят инструктивно-методические совещания со студентами третьего курса.

На этом совещании студенты получают все необходимые документы: сопроводительные письма на предприятия, справки о форме допуска на режимные предприятия. Студенты подробно инструктируются об их обязанностях во время прохождения практик и о порядке ведения дневников и составления отчета.

Здесь же определяются время и место сбора студентов на предприятии в день начала практики, уточняют фамилии и телефоны работников отделов предприятий, к которым необходимо обращаться по прибытии на место.

На предприятиях отдел кадров распределяет студентов по подразделениям, назначает руководителей практики от предприятия, организует получение студентами вводного инструктажа по технике безопасности, по противопожарной профилактике и охране труда, инструктажа по технике безопасности на рабочем месте. Каждый вид инструктажа соответствующим образом документально оформляется.

Порядок прохождения практики определяется графиком, составленным руководителем практики от предприятия по согласованию с отделом технического

10

обучения и руководителем практики от института и занесенным в дневник прохождения практики.

На предприятии студент может проходить практику в качестве рабочего, оператора или дублера. При работе студентов на рабочих местах необходимо обеспечить им время для изучения работ, выполняемых другими подразделениями предприятия. С этой целью студентам должны быть выделены 1-2 ч. Если студенты работают дублерами, то они должны по согласованию с руководством подразделения последовательно, по мере усвоения навыков работы переходить от одного рабочего места к другому для изучения всех операций технологического процесса.

Руководство повседневной работой студентов на предприятии и контроль над нею осуществляют предприятия, к которым прикреплены студенты-практиканты. Систематическое руководство и контроль за ходом выполнения программы практики осуществляет руководитель практики от кафедры.

## **2.2 Содержание практики**

2.2.1 В содержание учебной практики должны войти следующие вопросы:

– ознакомление с электронными средствами телекоммуникаций, выпускаемыми или эксплуатируемыми цехом, отделом предприятия, с их техническими параметрами и характеристиками, изучение чертежей, принципиальных схем и технических условий на их изготовление или эксплуатацию;

– изучение методов сборки, наладки и эксплуатации электронных средств телекоммуникаций;

– изучение методов контроля и диагностики электронных средств телекоммуникаций;

– участие в разработке различного рода технической документации в процессе производства или эксплуатации электронных средств телекоммуникаций;

– теоретические занятия и производственные экскурсии;

– изучение правил техники безопасности, охраны труда и сангигиены на конкретном рабочем месте.

### 2.2.2 Теоретические занятия и производственные экскурсии

В дни теоретических занятий, назначаемых отделом технического обучения предприятия, студенты слушают лекции и беседы, участвуют в экскурсиях, получают консультации, собирают материал по программе практики, выполняют индивидуальные задания всех разделов практики, работают с технической документацией.

В период производственно-технологической практики проводимые лекции и экскурсии должны ознакомить студентов:

- с предприятием в целом, его производственной структурой, организацией, с применением вычислительной техники в управлении предприятием;
- с основными цехами и их производственной структурой, функциями цеховых отделов и бюро;
- с вопросами стандартизации и повышения качества продукции;
- с вопросами патентования и правовыми вопросами предприятия;
- с мероприятиями по устранению влияния производства на окружающую среду.

### 2.2.3 Вопросы техники безопасности и охраны труда

В процессе прохождения практики необходимо ознакомиться с организацией работ по технике безопасности и охране труда. Оценить используемые на рабочем месте защитные мероприятия и условия труда:

- организацию охраны труда на предприятии (законодательство по охране труда, правила техники безопасности, ответственность за нарушение требований правил и норм);
- условия труда на рабочем месте, т. е. организацию рабочего места, освещение, температуру, влажность воздуха, наличие разного рода излучений, шумов и вибраций, защитные меры;

– безопасность оборудования и безопасные методы работы: электробезопасность, т. е. организацию службы контроля за работой электроустановок, контроль исправностей изоляции электросетей, индивидуальные защитные средства от поражения электрическим током, первую помощь пострадавшему;

– противопожарную профилактику, т. е. организацию противопожарной службы, пожарно-профилактические мероприятия, средства пожаротушения.

#### 2.2.4 Индивидуальное задание

Для более глубокого изучения отдельных сторон производства и выработки у студентов навыков самостоятельного применения теоретических знаний в решении конкретных задач производства каждый студент получает индивидуальное задание.

Студенты могут участвовать в научно-исследовательской работе по испытанию и внедрению новой техники. Тематика индивидуальных заданий и научно-исследовательских работ студентов в период практики должна быть актуальна и иметь практическую значимость, как для предприятия, так и для кафедры. Она согласовывается с руководителем практики от предприятия и вписывается в дневник студента не позднее первых двух-трех дней практики.

Индивидуальное задание на практику заключается в изучении методов и способов обработки результатов проведённых исследований, а также разработке предложений по улучшению качества и эффективности работы систем и устройств передачи данных.

Необходимо, чтобы тема индивидуального задания определяла содержание будущего дипломного проекта и имела реальный производственно значимый характер, полностью удовлетворяла запросам предприятия и требованиям кафедры. В задание могут включаться вопросы экономики и БЖД.

Индивидуальное задание предусматривает:

– совершенствование устройств, разработанных в рамках курсового проектирования и научной работы студентов;

– испытание систем и устройств передачи данных на функционирование в соответствии с техническим заданием;

- диагностирование, измерение характеристик и параметров электронных средств телекоммуникаций, различными методами и средствами;

– освоение принципов действия и навыков обслуживания систем и устройств передачи данных.

В качестве индивидуального задания могут выполняться небольшие исследовательские работы по тематике данного предприятия и разработка конкретных предложений. Темы индивидуальных заданий составляются для каждого студента отдельно руководителями практики от университета и предприятия.

Примерное содержание индивидуальных заданий:

– изучение методов проектирования отдельных узлов систем и устройств передачи данных;

– изучение принципов организации работ эксплуатационных служб;

– изучение аппаратуры для контроля и наладки узлов электронных средств телекоммуникаций.

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

### **3 Требования к знаниям, умениям и навыкам студентов, приобретенных в период практики**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести опыт:

#### ***в проектной деятельности:***

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;
- сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов;
- разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- разработка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;

#### ***в производственно-технологической деятельности:***

- приемка и освоение вводимого инновационного оборудования;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов и систем;
- внедрение и эксплуатация информационных систем;
- обеспечение защиты информации и объектов информатизации;
- разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии;
- организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в эксплуатацию;

– технического обслуживания и ремонта инфокоммуникационного оборудования;

– доведение инфокоммуникационных услуг до пользователей;

***в экспериментально-исследовательской деятельности:***

– проведение экспериментов по заданной методике, анализ результатов и составление;

– рекомендаций по улучшению технико-экономических показателей инфокоммуникационного оборудования;

– проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

– математическое моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов на базе как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;

– составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

***в организационно-управленческой деятельности:***

– организация работы малых коллективов исполнителей;

– разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

– составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;

– ведение деловой переписки;

– составление заявительной документации в надзорные государственные органы инфокоммуникационной отрасли;

– выполнение работ в области технического регулирования, сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

– планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

– проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;

– подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений, принимаемых с использованием экономических критериев;

– проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

– обеспечение защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

– подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;

***в сервисно-эксплуатационной деятельности:***

– реализация и контроль выполнения норм, правил и требований к техническим процессам обмена информацией на расстоянии;

– монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию инфокоммуникационного оборудования;

– организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

– настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования;

– настройка и обслуживание аппаратно-программных средств;

– организация и выполнение мероприятий по метрологическому обеспечению эксплуатации инфокоммуникационного оборудования;

– проведение всех видов измерений параметров оборудования и сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных);

– проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования;

– организация профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования; поиск и устранение неисправностей;

– составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

– организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования.

## **4 Требования к оценке профессионально-практической деятельности студентов**

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

Содержание отчета определяется видом проходимой студентом практики, в общем случае, он должен включать итоги выполнения индивидуального задания и специальных вопросов.

Отчет по практике должен включать описание всего состава работ, предусмотренных общими задачами и содержанием практики и описание работ, предусмотренных индивидуальным заданием. Отчет должен начинаться с общих сведений о предприятии, целей и задач практики, описания задания на практику. При составлении отчета необходимо отдавать предпочтение описаниям в виде различных схем, алгоритмов, графиков, таблиц, форм и инструкций и только там, где это невозможно предлагать текстовую форму описания. В общем случае отчет должен содержать следующие разделы:

- введение;
- общие сведения и характеристика предприятия, порядок и сроки прохождения практики;
- цель и задачи работ, проводимые группой руководителя практики;
- детальное изложение индивидуальной задачи, поставленной перед студентом руководителем практики от производства;
- метод решения поставленной задачи;
- программные и аппаратные средства, используемые для решения поставленной задачи;

- результат решения задачи (подробное содержание и описание выполненной работы по индивидуальному заданию, научно-техническое содержание основных работ практики с анализами и предварительными выводами по ним);
- прогноз дальнейшего развития результатов практической работы;
- заключение (общая оценка результатов практики, научно-технические рекомендации, предложения по улучшению работы предприятия, учреждения);
- экскурсии и лекции в сфере проектирования и эксплуатации электронных средств телекоммуникаций.

Материал отчета должен быть представлен в виде печатного материала, стандартные формы, бланки, инструкции должны быть встроены в текст или по месту изложения или в приложении, со ссылкой на номер приложения в текстовой части. Объем отчета не должен превышать 25 - 30 страниц печатного материала. Титульный лист отчета должен иметь форму, приведенную в приложении Э2 СТО 02069024.101-2015. Режим доступа:

[http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart\\_101-2015.pdf](http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015.pdf)

Кроме того, в отчете должен быть краткий анализ работы производственного участка, на котором студент провел основное время практики, выводы и предложения по совершенствованию этой работы. В отчете должна быть использована необходимая производственная документация. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Дневник практики, являющийся основным документом по практике, заполняется лично студентом. Записи о выполненных работах и проведенных экскурсиях производятся по мере надобности, но не реже 1 раза в неделю и заверяются подписью руководителя практики. При утере дневника практика не засчитывается и аттестация не производится. Перед окончанием срока практики студент обязан получить в дневнике общую характеристику и характеристику работы на производстве у руководителя практики. Дневник составляется, и оформляется согласно приложению В.

Отчет по практике составляется студентом в соответствии с требованиями настоящей программы и дополнительными указаниями руководителей практики от кафедры и от производства. Отчет о практике составляется студентом в период, предшествующий окончанию практики, рассматривается руководителем от

20

производства и сопровождается с его стороны подробным отзывом о работе студента на практике (приложение В).

Отчеты и дневники, не заверенные печатью на месте практики, не принимаются, и студент к защите по практике не допускается. Не принимаются также небрежно составленные отчеты и дневники.

Форма контроля прохождения учебной практики – дифференцированный зачет (зачет с оценкой) приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику в период студенческих каникул. Студенты, не выполнившие программы практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

При аттестации учитываются содержание отчета, ответы на вопросы, степень проявления инициативы и самостоятельности при выполнении программы практики, отзыв руководителя от предприятия, а также трудовая дисциплина.

По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно изложил материал отчета, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами, причем не затрудняется с ответами при их видоизменении, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал отчета, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он изложил в отчете только основной материал, но не отобразил существенных технологических деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала отчета, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не изложил значительной части отчета согласно поставленным задачам учебной практики, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

При оценке итогов работы обучающегося принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия, учреждения или организации.

## 5 Контрольные вопросы

1 Каковы исходные данные для проектирования устройства или системы?

2 Охарактеризуйте назначение и функциональную схему разрабатываемого устройства или системы.

3 Назовите параметры устройства на предприятии, которые необходимо регулировать или ремонтировать.

4 Назовите основные методы, используемые при изготовлении устройства.

5 Назовите основные правила и методы обеспечения безопасной работы за Вашим рабочим местом.

6 Охарактеризуйте программные продукты, использованные при проектировании.

7 Какие результаты получены при проектировании?

8 Оцените качество выполненного проектирования.

9 Расскажите об особенностях функционирования разрабатываемого устройства.

10 Каковы технология, чистота обработки и класс точности изготовления наиболее ответственных деталей проработанного устройства?

11 Назовите материалы и среды, используемые в технологии, реализуемой на изучаемом оборудовании.

12 Охарактеризуйте основные параметры изучаемых процессов и оборудования производства электронных средств телекоммуникаций.

13 Назовите и охарактеризуйте методы моделирования, используемые при расчете и проектировании процессов или оборудования производства электронных средств телекоммуникаций.

14 Оцените перспективность разрабатываемого изделия с разных точек зрения.

15 Каковы возможности автоматизации технологического процесса на предприятии?

16 Какие пути или методы улучшения параметров разрабатываемого устройства можете порекомендовать?

17 В чём состояло Ваше участие в практической реализации задания по разработке устройства или технологии на предприятии?

18 Какие контрольно-измерительные приборы и датчики использованы в оборудовании на предприятии?

19 Оцените конкурентоспособность разрабатываемого на предприятии изделия.

20 Особенности организации и проведения экспериментальных исследований на данном виде оборудования.

## **Заключение**

Учебная практика проводится, как практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебных лабораториях университета и на ведущих предприятиях города по направлению подготовки студентов. Ряд студентов в рамках учебной практики могут выполнять научно-исследовательскую работу, проводимую на кафедре ведущими специалистами.

Методические указания позволяют обучающимся правильно определить структуру, объем, последовательность и содержание отчета по практике.

## Список использованных источников

1 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования Направление подготовки 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 06 марта 2015 г. № 174)

2 Положение о практике обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования 05.04.2016 № 20-Д с изменениями № 1 от 07.07.2017 № 50-Д.

3 Стандарт организации. Работы студенческие. Общие требования и правила оформления. [Текст]: СТО 02069024.101-2015. – Оренбург : ОГУ. - 2015. - 85 с.  
Режим доступа: [http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart\\_101-2015.pdf](http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015.pdf)

# Приложение А

(обязательное)

## Образец договора о базах практики студентов

### ДОГОВОР

#### О БАЗАХ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

г. Оренбург

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», именуемое в дальнейшем «Университет», в лице \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О.)

действующего на основании доверенности от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_, с одной стороны, и \_\_\_\_\_,

(полное официальное наименование организации)

именуемое в дальнейшем «Организация», в лице \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О.)

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

(Устава, Положения, доверенности)

с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

#### **1 Предмет договора**

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, преддипломной) для обучающихся Университета, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

---

---

---

---

---

#### **2 Обязанности Сторон**

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся Университета, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Университетом и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 Университет обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;

- выделять в качестве руководителей практики от Университета наиболее квалифицированных преподавателей.

### **3 Заключительные положения**

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в Университете, а другой — в Организации.

### **4 Юридические адреса и подписи Сторон**

**Университет**

460018, г. Оренбург,  
пр. Победы, 13

**Организация**

\_\_\_\_\_

Подписи Сторон:

Университет \_\_\_\_\_  
М.П.

Организация \_\_\_\_\_  
М.П.

**ВНУТРЕННЕЕ СОГЛАСОВАНИЕ (ОГУ)\***  
**договора о базах практики студентов**  
№ \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Наименование структурного подразделения	Должность визирующего	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Отдел по продвижению образовательных услуг и работе с выпускниками	Начальник отдела			

\* Лист согласования располагать на оборотной стороне последнего листа договора о базах практик

## Приложение Б

(обязательное)

### Образец договора на проведение практики студента

#### ДОГОВОР № \_\_\_\_\_ НА ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

г. Оренбург

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», именуемое в дальнейшем «Университет», в лице \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

действующего на основании доверенности от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_, с одной стороны, и \_\_\_\_\_,

(полное официальное наименование организации)

именуемое в дальнейшем «Организация», в лице \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О.)

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

(Устава, Положения, доверенности)

с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

### 1 Предмет договора

Стороны принимают на себя обязательства по организации и проведению \_\_\_\_\_ практики для обучающихся в Университете по \_\_\_\_\_ (вид практики)

основным профессиональным образовательным программам высшего образования по направлению подготовки (специальности) \_\_\_\_\_ на базе Организации на условиях, предусмотренных настоящим договором.

### 2 Обязанности Сторон

#### 2.1 Организация обязуется:

- предоставить \_\_\_\_\_ мест для проведения практики обучающихся Университета;

- назначить квалифицированных специалистов для руководства практикой в целях обеспечения ими организации практики в соответствии с программой практики, согласования индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, оказания помощи обучающимся в подборе необходимых материалов для выполнения индивидуальных заданий, а также предоставления по

окончании практики отзыва о работе обучающегося и качестве подготовленного им отчета о практике;

- обеспечить безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводить инструктажи обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут с обучающимися в период практики в Организации, совместно с представителем Университета в соответствии с требованиями трудового законодательства Российской Федерации;
- создать необходимые условия для выполнения обучающимися программы практики и индивидуальных заданий;
- не допускать привлечения обучающихся в период проведения практики к работам, не предусмотренным программой практики;
- предоставить обучающимся возможность для ознакомления с организацией работ в структурных подразделениях Организации и участия в их производственной деятельности;
- обо всех случаях нарушения обучающимися трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка Организации сообщать в Университет.

## 2.2 Университет обязуется:

- назначить квалифицированных специалистов из числа преподавателей выпускающих кафедр для руководства практикой;
- за один месяц до начала практики представить Организации на согласование программу практики;
- направить обучающихся (приложение № 1) в Организацию в сроки, предусмотренные календарным планом проведения практики (приложение № 2);
- осуществлять необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- принимать участие в расследовании комиссией Организации несчастных случаев, происшедших с обучающимися, в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации.

## **3 Ответственность Сторон**

3.1 Стороны несут ответственность за неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3.2 Все споры, возникающие между Сторонами в ходе исполнения настоящего договора, разрешаются путем переговоров, а в случае недостижения согласия передаются на рассмотрение суда.

#### **4 Заключительные положения**

4.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до полного исполнения Сторонами принятых на себя обязательств.

4.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в Университете, а другой — в Организации.

#### **5 Юридические адреса и подписи Сторон**

**Университет**

460018, г. Оренбург,  
пр. Победы, 13,

**Организация**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Университет \_\_\_\_\_  
М.П.

Организация \_\_\_\_\_  
М.П.

1 Список обучающихся, направляемых на практику

№ п/п	Фамилия, имя, отчество обучающегося	№ учебной группы	Кафедра

2 Руководитель практики от Организации \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

3 Руководитель практики от Университета \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

Университет \_\_\_\_\_  
М.П.

Организация \_\_\_\_\_  
М.П.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН  
проведения практики**

Направление подготовки (специальность), профиль подготовки	Курс	Сроки проведения практики (с __ по __)	

Университет \_\_\_\_\_  
М.П.

Организация \_\_\_\_\_  
М.П.

## Приложение В

(обязательное)

### Образцы дневника и отзыва руководителя практики

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра промышленной электроники и информационно-измерительной техники

## ДНЕВНИК

студента по учебной практике

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_

Факультет *электроэнергетический*

Направление подготовки

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Оренбург 20\_\_\_\_



## ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, инициалы, подпись, дата, печать)

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Практика зачтена с оценкой \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры:

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, инициалы, подпись, дата)