

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)
Кафедра управления инновациями

Е.А. Ефременков

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Методические указания по производственной практике для студентов, обучающихся
по направлению 15.04.06 «Мехатроника и робототехника»

Томск 2019

Оглавление

Введение	3
1 Общие положения	4
2 Последовательность прохождения Практики	7
3 Содержание индивидуального задания	8
4 Особенности работы над индивидуальным заданием	10
4.1. Обоснование актуальности выбранной темы	10
4.2. Проведение обзора источников информации и патентного поиска	10
4.3. Разработка функциональной схемы	11
4.4. Обоснование выбора инструментальных средств и платформы для реализации	14
4.5. Формулировка технических требований к устройству/системе	14
5 Организационные требования	16
5.1 Обязанности студента до, во время, после прохождения практики	16
5.2 Обязанности вуза по организации практики	16
5.3 Обязанности руководителя практики от вуза	16
5.4 Обязанности руководителя практики от предприятия	17
5.5 Правила оформления дневника студента	18
5.6 Структура и содержание задания и отчета по практике	19
6 Аттестация студентов	21
7 Рекомендуемая литература	22
Приложение А Образец задания на практику	23
Приложение Б Образец титульного листа по учебной практике	24
Приложение В Дневник студента	25

Введение

Данные методические указания разработаны для студентов, обучающихся в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники (далее - Университет) по направлению 15.04.06 «Мехатроника и робототехника».

Научно-исследовательская работа – вид практических занятий непосредственно ориентированных на научно-исследовательскую и проектно-конструкторскую подготовку (далее - Практика) является важным элементом в системе подготовки магистров. В процессе Практики магистрант занимается научно-исследовательской деятельностью в области инновационных технологий проектирования мехатронных и робототехнических систем, конструирования их узлов, разработки систем управления и программного обеспечения в рамках своей магистерской диссертации, закрепляет знания, полученные при изучении дисциплин учебного плана.

Практика является ступенью психологической и профессиональной адаптации студента к производству, решению многочисленных вопросов, возникающих у будущего специалиста на рабочем месте и в овладении навыками научно-исследовательской деятельности.

Рекомендации подготовлены с целью информирования студентов о требованиях к процедуре проведения научно-исследовательской работы: составление задания; выполнения научно-исследовательской работы; представление отчета на выпускающую кафедру. И таким образом, помочь студентам в успешном выполнении научно-исследовательской работы.

1 Общие положения

Производственная практика - научно-исследовательская работа (далее практика) разработана в соответствии с ФГОС ВО подготовки магистров по направлению 15.04.06 Мехатроника и робототехника, и является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы. Практика проводится в третьем семестре и рассредоточена на все время теоретического обучения путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий. Общий объем работы студента на Практике, предусмотренный учебным планом – 792 часа, из них контактной работы с руководителем практики от Университета – 28 часов.

Цель практики - формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к научно - исследовательской деятельности в области инновационных технологий проектирования мехатронных и робототехнических систем, конструирования их узлов, разработки систем управления и программного обеспечения. Задачи практики:

- научиться осуществлять анализ научно-технической информации и обобщать полученный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, составлять аналитические отчеты;
- изучить основы научных исследований, организации и планирования эксперимента, составления математических моделей мехатронных и роботизированных систем и их частей;
- научиться формулировать и решать научно-исследовательские задачи и разрабатывать методики экспериментальных исследований в области мехатронных и робототехнических систем с использованием современных компьютерных систем и программного обеспечения, в том числе разработанного самостоятельно;

- научиться проводить экспериментальные исследования, как в лабораторных условиях, так и в условиях действующего производства, составлять научные отчёты.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в производственном процессе предприятия, осуществляющего разработку, исследования или эксплуатацию робототехнических систем или их отдельных узлов, деталей, автоматизированных систем управления, программного обеспечения для обработки информации. Практика, как правило, проводится на базовых предприятиях:

АО «ЭлеСи», Россия, г. Томск;

АО «НПФ «Микран», Россия, г. Томск;

ООО НПП "ТЭК", Россия, г. Томск;

ООО "Сибирская электротехническая компания", Россия, г. Томск.

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с выпускающей кафедрой. Также практика может проходить в структурных подразделениях учебных заведений или научно-исследовательских институтов, сфера деятельности которых соответствует направлению подготовки.

Направление студентов на практику осуществляется приказом по Университету, в котором назначается руководитель практики от Университета. В процессе работы на предприятии студенту также назначается руководитель от предприятия, с которым студент решает все производственные вопросы. Руководители от Университета и от предприятия совместно формулируют студенту индивидуальное задание по заданной форме (приложение А) которое студент принимает к исполнению не позднее первого рабочего дня Практики, что свидетельствует своей личной подписью.

В процессе прохождения практики студент регулярно ведет дневник практики. По результатам Практики каждым студентом пишется отчет в полном соответствии со стандартом Университета [1]. Шаблон титульного листа отчета приведен в

приложении Б. При изложении текста отчёта студент должен стремиться к четкости изложения, логической последовательности излагаемого материала, обоснованности выводов и предложений, точности и краткости приводимых формулировок. Отчет согласовывается студентом с руководителями практики от Университета и от предприятия. Отчет должен быть представлен на согласование не позднее последнего рабочего дня практики.

Защита отчета по Практике осуществляется на научном семинаре выпускающей кафедры, где содержание выполненной работы коллегиально оценивается. Оценку по Практике руководитель от Университета выставляет в зачетную ведомость и в зачетную книжку студента. Оценка по Практике влияет на стипендию, назначаемую студенту на следующий семестр после прохождения практики.

2 Последовательность прохождения Практики

Рекомендуется следующая последовательность работы студента на Практике:

1. Ознакомление с рабочей программой практики и настоящими методическими указаниями.
2. Прохождение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности на предприятии (в подразделении университета).
3. Прохождение инструктажа на рабочем месте и знакомство с правилами внутреннего распорядка на предприятии (в подразделении университета).
4. Ознакомление с должностными инструкциями сотрудников подразделения, в котором проходит Практика.
5. Изучение действующих стандартов, положений, технических условий и инструкций по эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментальных средств, применяемых при разработке.
6. Определение цели, темы и содержания индивидуального задания. Определение перечня вопросов, подлежащих разработке, подбор источников по теме задания.
7. Обоснование актуальности темы индивидуального задания.
8. Анализ литературы и источников, подобранных по теме исследования.
9. Составление плана работы по заданной тематике.
10. Проведение патентно-информационного поиска по теме.
11. Обоснованный выбор инструментальных средств, элементной базы и платформ для реализации устройства/системы.
12. Формулировка технических требований к устройству/системе.
13. Выполнение основной задачи, проведение необходимых расчетов, проектирование и разработка макетов оборудования. Создание функциональной схемы проекта/устройства/системы.
14. Моделирование процессов, относящихся к объекту изучения по индивидуальному заданию. Проведение испытаний макетов, тестирование программного обеспечения.

15.Корректировка расчетов и документации. Обобщение полученных результатов.

16.Оформление отчета по Практике.

17.Защита отчета на научном семинаре выпускающей кафедры.

3 Содержание индивидуального задания

Индивидуальное задание студента на Практику должно соответствовать направлению подготовки. Тема индивидуального задания является темой магистерских исследований, и должна быть ориентирована на сбор материалов для диссертации. Примерные темы индивидуальных заданий:

- Разработка системы технического зрения для робототехнического устройства.
- Разработка промышленного манипулятора.
- Разработка алгоритма управления движением мобильного робота.
- Разработка системы обеспечения безопасности движения для автотранспорта.
- Исследование коммуникационных возможностей протокола/интерфейса для применения в робототехнической системе.
- Синтез робототехнической системы для выполнения производственных/образовательных/бытовых задач.
- Разработка коммуникационного модуля для промышленной системы.
- Управление робототехнической системой методами искусственного интеллекта.
- Создание системы диагностики робототехнических устройств.
- Создание беспилотных летательных аппаратов, решающих практически значимые задачи.
- Исследование микропроцессорных платформ для создания оптимальной системы управления роботом.
- Разработка сенсорной части робота и алгоритмов обработки сенсорной информации.
- Модернизация поискового робота путём усиления ходовой части.

- Разработка привода промышленного/образовательного/бытового робота.
- Разработка системы автономного электропитания робота.

Поскольку ограниченное время практики не всегда позволяет выполнить завершенную разработку, то рекомендуется дальнейшее продолжение исследований в выбранном направлении в процессе производственной практики: научно-исследовательской работы. В процессе этой Практики рекомендуется выполнить следующий минимальный объем работ:

- Обоснование актуальности выбранной темы.
- Проведение обзора источников информации и патентного поиска по теме исследований.
- Разработка функциональной схемы устройства/системы.
- Обоснованный выбор инструментальных средств, элементной базы и платформ для реализации устройства/системы.
- Формулировка технических требований к устройству/системе.

Полученные в результате выполнения заданий материалы представляются для обсуждения и согласования руководителям практики от предприятия и от Университета.

4 Особенности работы над индивидуальным заданием

4.1. Обоснование актуальности выбранной темы

В данном разделе обосновывается разработка именно Вашего устройства или исследование именно Вашей проблемы. Обоснование актуальности является обязательной частью любой работы. Исключение составляют случаи, когда тема явным образом обозначена в плане региональных, российских или международных исследований. Для обоснования актуальности необходимо:

1. Отметить проблемы и задачи, решению которых будут способствовать исследования. Поскольку практика выполняется на предприятии, то в первую очередь нужно выделить производственные задачи. Также следует посмотреть шире: какую роль работа может сыграть для региона, отрасли, страны, науки. Не рекомендуется включать в этот перечень разработку и защиту магистерской диссертации или диссертации научного руководителя.
2. Обозначить круг лиц, заинтересованных в положительном результате работы, и описать, в чем именно состоит их интерес. Не рекомендуется включать в этот круг себя и научного руководителя.

Формулировку актуальности темы следует выполнить в текстовом редакторе, обязательно добавить в текст отчета по Практике с последующим включением в материалы диссертации.

4.2. Проведение обзора источников информации и патентного поиска

При обзоре источников информации особое внимание следует заострить на достоверности привлекаемых источников. Наиболее достоверными источниками следует считать:

- патенты, поскольку они проходят многократную экспертизу;
- учебники, поскольку содержат устоявшуюся информацию;
- монографии, поскольку пишутся специалистами и проходят процедуру рецензирования;

- статьи из тематических рецензируемых научных журналов;
- стандарты;
- эксплуатационные документы и паспорта приборов, поскольку разрабатывающие их люди несут персональную ответственность за содержание.

Недостоверными источниками следует считать:

- рекламную информацию, в том числе сайты производителей, каталоги, буклеты и пр.;
- нерцензируемые публикации в сети Интернет;
- статьи википедии и подобных ресурсов;
- содержание электронных конференций, форумов, социальных сетей;
- доклады и материалы конференций.

Недостоверные источники информации могут быть привлечены к обзору лишь в качестве дополнительных. Их доля не должна превышать 50% от общего числа рассмотренных источников.

Патентный поиск рекомендуется выполнять по ГОСТ Р 15.011-96. «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования». Глубина патентного поиска не менее 5 лет. Один из вариантов наглядного представления результатов патентных исследований – график (гистограмма) динамики патентования по годам. Она дает представление о росте (или падении) интереса к объекту исследования.

Все привлеченные источники обязательно фиксируются в списке цитируемой литературы. Результаты патентно-информационного поиска следует оформить в текстовом редакторе, обязательно добавить в текст отчета по Практике с последующим включением в материалы диссертации.

4.3. Разработка функциональной схемы

Функциональная схема предназначена для того, чтобы максимально быстро и понятно дать представление о назначении разрабатываемого

устройства/системы/проекта. Она выбирается ранее и рамках практики проверяется и дорабатывается. Как правило, функциональная схема выбирается из трех основных вариантов, наиболее подходящий к теме индивидуального задания:

1. Классическая функциональная схема показывает взаимоотношения между разрабатываемым объектом и объектами внешнего мира. Характер взаимоотношений может быть различным – обмен материальными, энергетическими и информационными сообщениями, управляющие и преобразующие воздействия. Как правило, схематическое изображение объекта помещают в центр схемы, а изображения объектов внешнего мира вокруг него. Взаимоотношения обозначают стрелками. Все элементы на схеме подписывают текстом. Шаблон выполнения классической функциональной схемы приведен на рисунке 1.

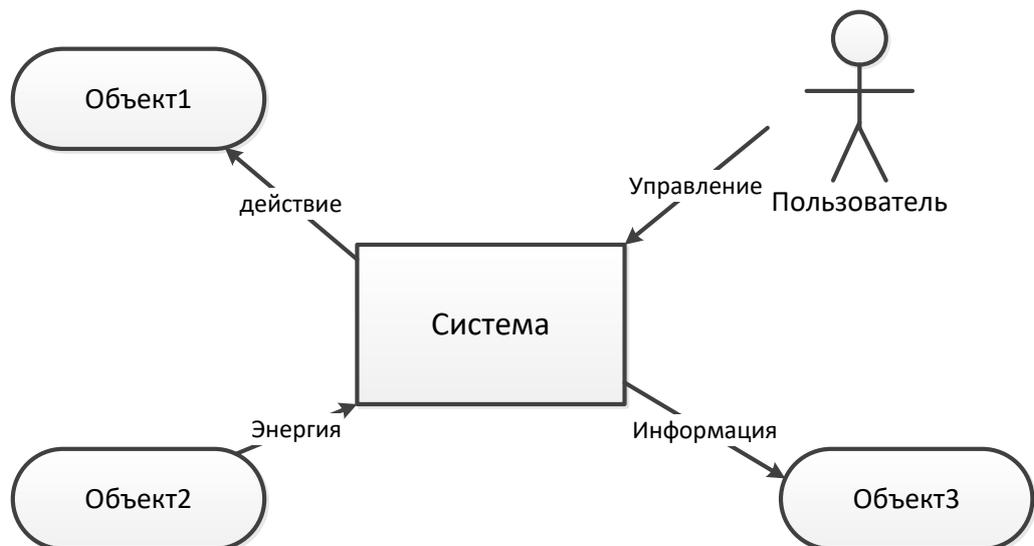


Рисунок 1 – Классический тип функциональной схемы

2. Функциональная схема в формате IDEF0 представляет объект как «черный ящик», преобразующий входные потоки в выходные, а также указывает возможные управляющие воздействия и потребляемые ресурсы. Поток могут быть как материальные, так и информационные. Шаблон выполнения такой функциональной схемы приведен на рисунке 2.

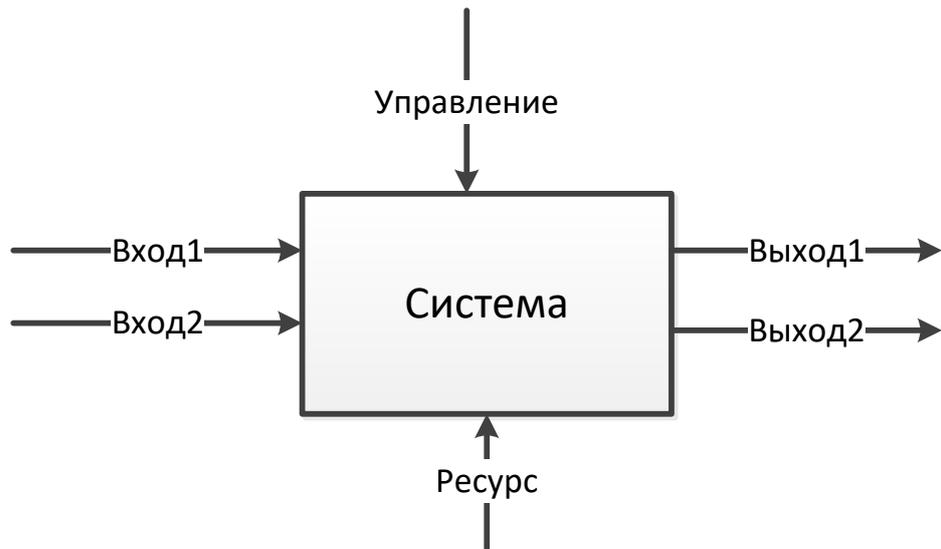


Рисунок 2 – Функциональная схема в формате IDEF0

3. Диаграмма вариантов использования (прецедентов, Use Case) в формате языка UML отображает действующих лиц (Actor) и значимые варианты использования системы. Вариант использования описывает, с точки зрения действующего лица, группу действий в системе, которые приводят к конкретному результату. Варианты использования ассоциируются с действующими лицами. Между вариантами использования также могут быть установлены отношения включения, расширения и обобщения. Шаблон разработки диаграммы прецедентов приведен на рисунке 3.

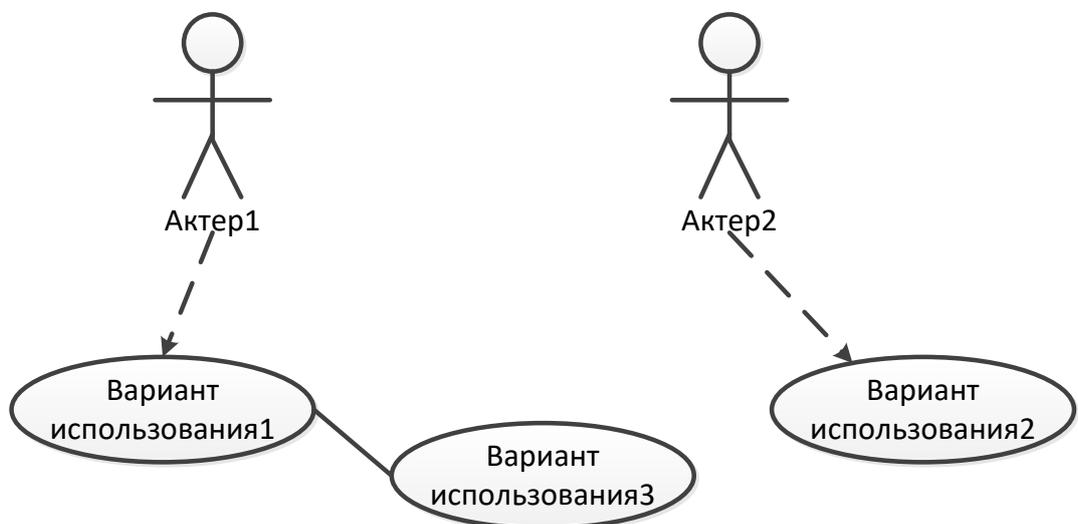


Рисунок 3 – Диаграмма вариантов использования UML

Функциональную схему следует проверить и на основе ее приступить к разработке своего устройства/механизма/программного обеспечения. Работа данного раздела выполняется в графическом редакторе, обязательно добавляется в текст отчета по Практике с последующим включением в материалы диссертации.

4.4. Обоснование выбора инструментальных средств и платформы для реализации

Для обоснованного выбора инструментов и средств реализации проекта следует сравнить между собой доступные варианты. Для этого следует рассматривать не менее двух решений, обеспечивающих возможность разработки. Сравнение функциональных возможностей инструментальных средств целесообразно осуществлять в сравнительной таблице. Следует обратить внимание, что в научных исследованиях низкая стоимость применяемого решения не может служить определяющим преимуществом, т.к. более развитый функционал способствует созданию устройства с лучшими характеристиками.

4.5. Формулировка технических требований к устройству/системе

Данный этап является необходимой частью процесса разработки. Если требования к устройству будут собраны некачественно, то это приведет к созданию неполнофункционального, неудобного в применении или вовсе бесполезного устройства. Конечно, требования предъявляются заказчиком и пользователями системы. Но поскольку указанные субъекты не являются специалистами по разработке, то собирает и формулирует требования всегда исполнитель. В данном случае, студент. При сборе требований важно не упустить детали. Для этого рекомендуется придерживаться номенклатуры требований, приведенной в разделе 2.6 ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы».

Требования оформленные в текстовом редакторе, включаются в основной текст записки. Работа над поставленными целью и задачами в рамках

диссертационной работы ведется с учетом этих требований, т.е. разрабатываемые устройства/системы должны им удовлетворять в полном объеме. Требования и расчеты, выполненные по ним, оформляются в текстовом виде с необходимыми графическими пояснениями, обязательно добавляется в текст отчета по Практике с последующим включением в материалы диссертации.

5 Организационные требования

5.1 Обязанности студента до, во время, после прохождения практики

Студент до прохождения практики обязан:

- 1) Пройти инструктаж у руководителя практики от Университета.
- 2) Распечатать дневник студента на практику (приложение В).

Студент во время прохождения практики обязан:

- 1) Выполнять все требования индивидуального задания.
- 2) Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности.
- 3) Нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.
- 4) Вести дневник по практике с ежедневной записью всех видов работы и подписью руководителя практики об их выполнении.

Студент после прохождения практики обязан:

Предоставить руководителю практики от Университета следующий комплект документов:

- Заполненный дневник Практики.
- Оформленный в полном соответствии с требованиями [1] отчёт по Практике.

5.2 Обязанности вуза по организации практики

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

- обеспечивает студентов-практикантов методическими указаниями по проведению (прохождению) Практики;
- осуществляет постоянный контроль за проведением практики, за обеспечением её сроков.

5.3 Обязанности руководителя практики от вуза

Руководитель практики от вуза назначаются приказом по университету.

Руководитель практики от ТУСУР обеспечивает проведение следующих организационных мероприятий:

1) Составляет рабочую программу прохождения студентами производственной практики (научно-исследовательская работа), разрабатывает тематику индивидуальных заданий для студентов, участвует в подготовке методических материалов по практике.

2) Оказывает студентам консультативную помощь по вопросам организации и прохождения практики.

3) Осуществляет контроль за соблюдением сроков прохождения практики и выполнением программы практики.

4) Проверяет отчеты по практике, участвует в подготовке и работе комиссии по защите отчетов по практике.

5) Готовит и представляет на кафедру отчет о проведении учебной практики вместе с замечаниями и предложениями по улучшению программы и организации практики студентов.

Руководитель практики от университета сообщает студентам сроки и порядок прохождения практики, выдает методические указания и другие необходимые документы. Индивидуальное задание на производственную практику (научно-исследовательская работа) формируется и выдается студенту руководителем практики от университета совместно с руководителем практики от предприятия в течение первых дней практики.

5.4 Обязанности руководителя практики от предприятия

Руководитель практики от предприятия обязан:

1) Организовать прохождение практики студентов в полном соответствии с положением и программой практики.

2) Обеспечить студентов рабочими местами в соответствии с направлением подготовки и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации.

3) Совместно с руководителем практики от университета при участии студентов разработать индивидуальные календарные планы-графики прохождения практики и осуществлять контроль за их выполнением.

4) Обеспечить студентов необходимыми консультациями по вопросам, входящим в задание по практике с привлечением специалистов предприятия.

5) Предоставить студентам возможность пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации и оформления отчета.

6) Контролировать выполнение студентами правил внутреннего распорядка, техники безопасности, заданий на учебную практику.

5.5 Правила оформления дневника студента

Каждый студент на практике ведет дневник, который является отчетным документом (Приложение В).

На странице 2, пункт 1. Общие сведения. Студентом указывается ФИО, факультет, курс, номер группы, место практики, срок практики. Студент также заполняет в графике прохождения практики рабочее место, в котором он проходил практику и отмечает дни недели.

На странице 3, пункт 2. Индивидуальное задание. Студент заполняет тему задания, тему отчета (совпадает с темой задания), цель практики, задачи практики.

На странице 4, пункт 3. Содержание работ практики. Студентом указывается краткое содержание о проделанной работе, дата этой работы (указывается в интервалах) и место, цех где он ее проводил. Каждый пункт о выполненной работе подписывает руководитель практики организации.

На странице 9, пункт 5. Оценка работы обучающегося. Заполняется руководителем практики от предприятия, где указывается, как себя проявил студент, какие были сделаны замечания во время практики (если они были) или поощрения студента. На этой же странице руководитель предприятия ставит подпись и заверяет ее печатью.

На странице 10, пункт 6. Заключение руководителя практики от Университета. Заполняется руководителем практики от Университета, где указывается, как себя проявил студент, какие были сделаны замечания во время практики (если они были) или поощрения студента. На этой же странице руководитель практики от Университета, ставит оценку за практику студенту, подпись и печать.

5.6 Структура и содержание задания и отчета по практике

Задание на практику должно содержать следующие разделы:

- 1) тема практики;
- 2) цель практики;
- 3) задачи практики;
- 4) исходные данные для практики;
- 5) технические требования к отчету по практике.

Шаблон задания приведен в приложении А.

В задании должна быть указана дата выдачи задания на практику руководителем практики от университета и дата принятия задания обучающимся. Ниже приводится подпись руководителя практики от Университета и под абзацем «Задание принял к исполнению» указывается подпись обучающегося, его имя, отчество и фамилия.

Форма и вид отчетности обучающегося по практике определяется разработчиком основной профессиональной образовательной программы направления подготовки или специальности.

Разделы отчета согласовываются с руководителем практики от Университета и располагаются, как правило, в следующей последовательности:

- 1) титульный лист (приложение Б);
- 2) задание на практику (приложение А);
- 3) оглавление;

4) введение, в котором приводятся сведения о месте прохождения практики, профиле деятельности организации, виде выпускаемой продукции, решаемых задачах, целях и задачах практики;

5) основная часть отчета с результатами практики, в соответствии с программой и приобретенными компетенциями, и результаты выполнения индивидуального задания;

6) заключение;

7) список использованной литературы и других источников информации.

8) приложения (при необходимости).

6 Аттестация студентов

Аттестация студентов по Практике проходит в форме защиты на научном семинаре выпускающей кафедры. Для проведения защиты распоряжением заведующего кафедрой определяется состав комиссии. Комиссия формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры. Председателем комиссии, как правило, назначается ответственный за организацию практики от кафедры (руководитель практики от университета).

На защиту практики обучающийся представляет на кафедру полностью оформленный дневник и отчет по практике, подписанные руководителями практики от предприятия и Университета. Подписи руководителя от предприятия в дневнике и отчете удостоверяются печатью предприятия.

Оценка по практике учитывается при назначении стипендии в соответствующих семестрах.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку по итогам практики, считаются имеющими академическую задолженность и в установленном порядке обязаны ее ликвидировать или подлежат отчислению из Университета за академическую неуспеваемость.

7 Рекомендуемая литература

1. ОС ТУСУР 01-2013. Образовательный стандарт ВУЗа. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. – Томск: ТУСУР. 2013. – 52 с., <https://regulations.tusur.ru/documents/70> дата обращения: 25.08.2019.

2. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе от 07.04.2017г. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://regulations.tusur.ru/documents/41> (дата обращения: 25.08.2019)

3. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 29.12.2012 N 273-ФЗ. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/zakony/273_02_2015.pdf (дата обращения: 25.08.2019)

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 ноября 2014 г. N 1491 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника (уровень магистратуры)" [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://base.garant.ru/70829322/> (дата обращения: 25.08.2019)

Приложение А
Образец задания на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой _____

(Ф.И.О)

(подпись)

ЗАДАНИЕ

на _____ практику: _____

(вид практики)

(тип практики)

студенту гр. _____ факультета

(Ф.И.О студента)

1. Тема практики: _____
2. Цель практики: _____
3. Задачи практики: _____
4. Исходные данные для практики: _____
5. Технические требования к отчету по практике: _____

Дата выдачи: «_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики от Университета

(должность)

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации

(должность)

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению «_____» _____ 20__ г.

Студент гр. _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Приложение Б

Образец титульного листа по учебной практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра _____

Тема
ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
 практики: _____

(вид практики)

(тип практики.)

Обучающийся гр. _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата)

Руководитель практики от профильной
 организации:

(должность, ученая степень, звание)

оценка

(подпись)

(И.О.Фамилия)

М.П.

(дата)

Руководитель практики от
 Университета:

оценка

(должность, ученая степень, звание)

(подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата)

Томск 20__

Приложение В
Дневник студента

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
(ТУСУР)**

ДНЕВНИК

ПО _____

вид: тип практики в соответствии с названием в РУП

5. Оценка работы обучающегося

(заполняется руководителем практики от профильной организации)

а) Заключение о работе обучающегося в период практики (технические навыки, активность, дисциплина, участие в производственных мероприятиях, помощь производству).

б) поощрения и взыскания (по приказам)

Оценка за практику:

Руководитель практики от профильной организации _____ (Подпись) _____ (Ф.И.О.)

МП

6. Заключение руководителя практики от Университета

Оценка за практику:

Руководитель практики от Университета _____ (Подпись) _____ (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20_г.

