

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет инновационных технологий
Кафедра информационного обеспечения инновационной деятельности

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП
д-р техн. наук, профессор

В. Сырякин В.И. Сырякин

" 30 " 08 2018 г.

Рабочая программа

Преддипломной практики
(производственная практика)

Направление подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа
Информационные системы и технологии в науке и приборостроении

Квалификация (степень) выпускника
магистратура

Форма обучения
очная

Содержание

1. Цель преддипломной практики.....	4
2. Задача преддипломной практики.....	4
3. Место преддипломной практики в структуре ООП магистратуры	4
4. Объем и продолжительность преддипломной практики	4
5. Способы проведения преддипломной практики	4
6. Форма проведения преддипломной практики	5
7. Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
8. Организация и место проведения преддипломной практики	6
9. Содержание преддипломной практики	7
10. Форма отчетности по практике	8
11. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств	9
12. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики.....	12
13. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	13
14. Руководители преддипломной практики	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Шаблон дневника практики.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Инструкция по охране труда для обучающихся, проходящих практику	24
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Образец оформления титульного листа отчета по учебной практике..	29

1. Цель преддипломной практики

Цель преддипломной практики - получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Задача преддипломной практики

Задача производственной практики – формирование компетенций ОПК-6, ПК-4, ПК-8, ПК-16.

ОПК-6: способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ПК-4: способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий.

ПК-8: умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

ПК-16: готовностью воспроизводить знания для практической реализации новшеств.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП магистратуры

Производственная практика относится к Блоку 2. Практики (вариативная часть) учебного плана ООП «Информационные системы и технологии в науке и приборостроении» по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии и является обязательной для прохождения.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин: Философские проблемы науки и техники, Статистические методы в управлении, Моделирование систем, Системная инженерия, Методология и технология проектирования информационных систем, Технологический менеджмент, Автоматизация технологических процессов.

4. Объем и продолжительность преддипломной практики

Объем преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц или 216 часов, из которых 2 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем. Продолжительность преддипломной практики 4 недели в конце 2 семестра, согласно календарному графику.

5. Способы проведения преддипломной практики

Стационарная или выездная.

Стационарная практика проводится в НИ ТГУ, либо в профильной организации,

расположенной в г. Томске или г. Северск. Выездная практика проводится вне г. Томска и г. Северск.

6. Форма проведения преддипломной практики

Производственная практика проводится дискретно по видам практик- путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

7. Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень освоения)	Планируемые результаты при прохождении преддипломной практики
(ОПК-6) – III уровень	З (ОПК-6) – III: - способы анализа и структурирования профессиональной информации, порядок оформления аналитических обзоров и их структуру, формирование выводов и рекомендаций; - методы поиска патентных и литературных источников по тематике исследования с целью их использования при решении поставленной задачи; - принципы и этапы проведения научных исследований; У(ОПК-6) – III: - самостоятельно анализировать, структурировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; - самостоятельно осуществлять сбор и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования; - самостоятельно формулировать тему научного исследования, ее актуальность и результаты решения; В (ОПК-6) – III: - способами и методами поиска профессиональной информации; - навыками использования специализированного программного обеспечения для аналитической и презентационной работы
(ПК-4) – III уровень	З (ПК-4) –III: - современные теоретические и практические концепции информационных систем и технологий; - способы внедрения и сопровождения информационных систем и технологий; У (ПК-4) –III: - самостоятельно применять технологии внедрения и сопровождения информационных систем и технологий; В (ПК-4) –III:

	- технологиями внедрения и сопровождения информационных систем и технологий
(ПК-8) - III уровень	З (ПК-8) –III: - способы проведения разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности; У (ПК-8) –III: - самостоятельно проводить разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности; В (ПК-8) –III: - навыками проведения разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности
(ПК-16) - III уровень	З (ПК-16) –III: - способы практической реализации новшеств; У (ПК-16) –III: - самостоятельно воспроизводить знания для практической реализации новшеств; В (ПК-16) –III: - навыками практической реализации новшеств

8. Организация и место проведения преддипломной практики

Производственная практика проводится в структурных подразделениях НИ ТГУ, в подведомственных институтах, а также в подразделениях иных предприятий учреждений или организаций (далее – предприятия). Финансирование практик обучающихся осуществляется в пределах средств, предусмотренных на эти цели Планом финансово-хозяйственной деятельности на соответствующий финансовый год, утвержденным ректором ТГУ в соответствии с Положением о практике обучающихся в НИ ТГУ (приложение к приказу 286/ОД от 28.03.18).

Для руководства практикой, проводимой в НИ ТГУ, из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, назначается руководитель практики. Для руководства практикой, проводимой в профильных организациях, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу НИ ТГУ (далее – руководитель практики от НИ ТГУ) и руководитель практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Приказ о направлении обучающихся на практику подписывается ректором НИ ТГУ или иным уполномоченным им должностным лицом. В приказе указывается место, вид (тип) и сроки прохождения практики (в соответствии с календарным учебным графиком), а также руководитель практики от НИ ТГУ и ответственный за соблюдение правил техники безопасности. В случае проведения практики в профильной организации руководителем организации или иным уполномоченным должностным лицом организации дополнительно назначается руководитель практики от профильной организации. Назначение оформляется приказом или иным распорядительным актом по усмотрению профильной организации.

Практика в профильных организациях проводится на основе соответствующего договора между НИ ТГУ и профильной организацией. Форма договора по практике находится на сайте ТГУ (Образование / Материалы по организации учебного процесса).

Организация практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение своевременности и непрерывности их проведения в соответствии с учебными планами и утвержденными календарными учебными графиками. Договоры по практике

обучающихся хранятся в учебных структурных подразделениях НИ ТГУ.

При наличии в профильной организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор.

На весь период прохождения практики (и/или трудоустройства обучающихся в качестве практикантов на рабочих местах) на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации. На обучающихся, принятых в организации постоянно или временно на вакантные должности, распространяются нормы Трудового кодекса Российской Федерации.

Продолжительность рабочего дня для обучающихся при прохождении практики в организациях определяется в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации.

Руководитель практики от НИ ТГУ:

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся;
- обеспечивает обучающихся необходимой документацией (направление на практику (по запросу предприятия), форма договора по практике, задание на практику, отзыв, дневник практики, копия программы практики);
- участвует в распределении обучающихся по местам практики;
- проводит инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Инструкция по технике безопасности представлена в Приложении А;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков соблюдения практики;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- проверяет и подписывает отчетную документацию, организует защиту отчетов по практике.

Руководитель практики от предприятия (организации):

- до начала практики знакомится с программой ее проведения;
- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет обучающимся рабочие места, которые соответствуют санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- осуществляет контроль за выполнением индивидуальных заданий обучающимися;
- составляет характеристику на работу обучающегося, проходившего практику.

Обучающиеся в период практики обязаны:

- выполнять индивидуальные задания, которые предусмотрены программой практики;
- соблюдать правила внутреннего распорядка, охраны труда и пожарной безопасности;
- вести дневник практики и заполнять отчетные документы.

9. Содержание преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	
1.1	Оформление необходимых документов: программа практики, дневник (Приложение А), требования к оформлению отчета по практике. Получение	дневник практики

	индивидуального задания. Самостоятельная проработка программы практики	
1.2	Общий инструктаж (Приложение Б), инструктаж по технике безопасности на кафедре. Инструктаж по ТБ на предприятии. Знакомство с предприятием.	дневник практики
2	Основной этап	
2.1	Сбор, анализ и структурирование информации	разделы отчета
2.2	Выбор технологии внедрения и сопровождения информационной системы или технологии согласно индивидуальному заданию	разделы отчета
2.3	Выбор, разработка и исследование модели объекта в предметной области	разделы отчета
2.4	Практическая реализация объекта исследования	разделы отчета
3	Заключительный этап	
3.1	Подготовка отчета по практике	отчет
3.2	Написание доклада для выступления на защите практики. Создание презентации для защиты практики	доклад, презентация

10. Форма отчетности по практике

Формой отчетности по преддипломной практике является **письменный отчет**.

Обучающийся сдает отчет руководителю практики от НИ ТГУ вместе с дневником практики. При прохождении практики в НИ ТГУ дневник практики подписывается руководителем практики от НИ ТГУ, при прохождении практики в профильной организации – руководителем практики от НИ ТГУ и руководителем практики от предприятия, который заполняется студентом по результатам прохождения практики.

Дневник по практике. Является основным документом, подтверждающим факт прохождения практики. Шаблон дневника и методические рекомендации по заполнению дневника представлены в Приложении С, а так же актуальный шаблон дневника можно найти на сайте отдела практик и трудоустройства НИ ТГУ в разделе «Практика» <http://www.cstv.tsu.ru/?id=praktik>.

Отчет о практике является основанием для оценки сформированных в ходе прохождения практики компетенций бакалавра.

Отчет о практике должен содержать:

- 1) титульный лист (Приложение В);
- 2) введение;
- 3) основную часть;
- 4) заключение;
- 5) список использованных источников;
- 6) приложения;
- 7) дневник на практику.

Во введении должны быть отражены:

- место и время прохождения практики (указать количество недель);
- цели и задачи практики;
- актуальность выполнения индивидуального задания;
- краткое описание предприятия и особенности организации его деятельности.

В основную часть отчета необходимо включить:

– описание выполненной работы по разделам программы практики или задания для практики. Разделы программы практики или задания для практики находятся в дневниках на практику;

– описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;

– характеристику информационно-программных продуктов, которые были использованы при прохождении практики и подготовки отчёта по практике.

– указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики.

Заключение. В данном разделе подводятся итоги практики, достижение **планируемых результатов обучения**, а также перечисляются выполненные разделы задания на практику. В заключении необходимо дать анализ наиболее сложных и характерных вопросов, изученных в этот период, по возможности сформулировать свои предложения по их разрешению.

Список использованных источников. Здесь должны быть представлены источники, которые студент использовал для подготовки отчёта о практике. Это могут быть: нормативно-правовые акты, сайты органов власти, организаций и предприятий, методические рекомендации, учебники, учебно-методические пособия и т.п.

Приложения. В приложение можно включить нормативно-правовые акты организации, предприятия, схемы, таблицы, отчёты, иллюстрации результатов работы студента в ходе практики документы, которые составил студент или над которыми он работал (если размещение этих документов не составляет коммерческую или государственную тайну).

В данном разделе необходимо подобрать примеры документов, которые были (могли бы быть) использованы в качестве образцов в работе. К отчету необходимо приложить управленческие и плановые документы, формы и бланки, используемые на конкретном предприятии или организации.

Примерный объем отчета должен составлять 20 страниц (без приложений) (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – не менее 12, межстрочный интервал – полуторный, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам.

Текст работы следует печатать (писать), соблюдая следующие размеры полей: правое – не менее 10мм, левое – не менее 30мм, верхнее – не менее 20 мм, нижнее – не менее 20мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Абзац (абзацный отступ) в тексте работы начинают отступом равным 15–17мм (4–5 букв), допускается абзацный отступ 1,25см.

Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

Отчет о производственной практике оформляется в соответствии с государственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (http://www.tsu.ru/upload/medialibrary/235/gost_7.32_2017.pdf).

11. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

В процессе прохождения практики предусмотрены несколько форм контроля. Текущий контроль выполнения рабочего графика (плана) проведения практики, а также выполнение самостоятельной работы студента проводится еженедельно руководителем практики от НИ ТГУ (если практики проводится в НИ ТГУ) либо руководителем практики от предприятия (если практика проводится на предприятии).

Самостоятельная работа студента по практике формируется в соответствии с индивидуальным заданием и включает:

1. Изучение основной и дополнительной литературы, использование ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
2. Ознакомление с документами предприятия;
3. Сбор, обработку информации;
4. Наблюдения, измерения;
5. Систематизацию материала.

Руководитель практики от предприятия в дневнике практики (п. 8 Характеристика

работы студента учреждением, преддипломной организацией) оценивает работу студента, учитывая текущий контроль и выполнение самостоятельной работы по пятибалльной шкале на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты прохождения практики оцениваются во время проведения промежуточной аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме защиты отчета по практике. Защита проводится на кафедре в присутствии комиссии (минимум 3 человека) из профессорско-преподавательского состава. В составе комиссии обязательно присутствует руководитель практики НИ ТГУ и, по возможности, руководитель практики от предприятия. Состав комиссии назначается руководителем ООП.

Оценка кафедрой отчета и аттестации студента о прохождении практики проводится по средствам оценивания уровня освоения каждой компетенции по пятибалльной шкале на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и фиксируется в дневнике практики (п. 9).

По результатам защиты отчета о прохождении преддипломной практики на кафедре выставляется итоговая оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которая проставляется в ведомость руководителем практики от НИ ТГУ и в дальнейшем вносится в приложение к диплому. Итоговая оценка учитывает: выполнение отчета о прохождении практики (оформление, защита), уровень освоения каждой компетенции, характеристику, данную руководителем практики от предприятия, заполнение дневника.

Оценка	Критерии оценивания
«Отлично»	Программа практики выполнена полностью, в соответствии с планируемыми результатами практики. Отчет по практике полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности. Выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Дневник заполнен. Характеристика, данная руководителем практики от предприятия «отлично». На защите отчета, обучающийся отвечал грамотно на дополнительные вопросы, позволяющие оценить уровень освоения конкретной компетенцией, материал излагал в определенной логической последовательности, не допуская ошибок в терминологии
«Хорошо»	Программа практики выполнена полностью, в соответствии с планируемыми результатами практики. Отчет по практике достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом могут иметься несущественные ошибки. Выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Дневник заполнен. Характеристика, данная руководителем практики от предприятия положительная «хорошо». На защите отчета, обучающийся отвечал грамотно на дополнительные вопросы, позволяющие оценить уровень освоения конкретной компетенцией, материал излагал в определенной логической последовательности, были не большие

	неточности.
«Удовлетворительно»	Программа практики выполнена полностью, в соответствии с планируемыми результатами практики. Отчет по практике не полный; материал изложен скомкано, нарушена логическая последовательность, имеются ошибки. Основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета выполнены не полностью. Дневник заполнен с замечаниями. Характеристика, данная руководителем практики от предприятия «Удовлетворительно». На защите отчета, обучающийся отвечал на дополнительные вопросы, позволяющие оценить уровень освоения конкретной компетенцией, допуская ошибки
«Неудовлетворительно»	Отчет по практике не полный, материал изложен с нарушением последовательности, имеются существенные ошибки. Отчет составлен с грубыми нарушениями требований к выполнению и оформлению. Дневник не заполнен, либо заполнен не полностью. Характеристика, данная руководителем практики от предприятия отрицательная. На защите отчета, обучающийся отвечал скомкано на дополнительные вопросы, путаясь в понятиях и допуская существенные ошибки, что позволяет оценить уровень освоения компетенций как не достаточный для выставления положительной оценки

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений создан фонд оценочных средств по практике, включающий оценочные и методические материалы, позволяющие оценивать знания, умения, навыки и уровень приобретенных компетенций.

Во время защиты студенту могут быть заданы вопросы по программе практики, индивидуальному заданию и связанным с ними разделами из ранее прослушанных курсов.

Примерный перечень дополнительных вопросов для оценивания уровня освоения компетенций:

а) для оценивания уровня освоения компетенции ОПК-6:

1) Какие источники информации для поиска профессиональной информации вы знаете?

2) Каким программным обеспечением вы пользовались при проведение аналитической работы?

3) Какие базы данных научно-технической информации вы знаете?

б) для оценивания уровня освоения компетенции ПК-4:

1) Какие технологии внедрения и сопровождения информационных систем и технологий вы использовали?

2) Какие современные концепции информационных систем и технологий вы знаете?

3) Какие современные концепции информационных систем и технологий вы использовали?

в) для оценивания уровня освоения компетенции ПК-8:

1) Какие теоретические и экспериментальные модели объектов вы использовали в работе?

2) Что подлежало разработке и исследованию в моделях объектов?

г) для оценивания уровня освоения компетенции ПК-16:

- 1) Как вы понимаете термин «новшество»?
- 2) Что в проделанной работе можно отнести к термину «новшество»?
- 3) Каким способом новшество было реализовано?

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную отметку, как имеющие академическую задолженность, могут быть отчислены из университета в порядке, установленном локальным нормативным актом НИ ТГУ. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

а) основная литература:

1. ГОСТ 7.32–2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 7.32-2001 ; введ. 2018–07–01. – М. : Стандартинформ, 2017. – 24 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу). – URL: http://www.tsu.ru/upload/medialibrary/235/gost_7.32_2017.pdf (дата обращения: 01.09.2018).
2. Васина, Е.Ю. Профессиональный поиск научно-технической информации. Индекс научного цитирования : учеб. пособие / Е.Ю. Васина. – Екатеринбург УГТУ-УПИ, 2009. – 157 с.
3. Ильин, В.А. Психология лидерства : учебник для бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс] / В. А. Ильин. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 311 с. - URL: http://urss.ru/PDF/add_ru/191245-1.pdf (дата обращения: 01.09.2018).
4. Ключко, В.Е. Психология инновационного поведения [Электронный ресурс] / В.Е. Ключко: Э.В. Галажинский. – Томск: Томский государственный университет, 2009. – 240 с. – URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/services/Download/vtls:000471566/SOURCE1> (дата обращения: 01.09.2018).
5. Чудинов, И.Л. Информационные системы и технологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / И.Л. Чудинов, В.В. Осипова. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 145 с. – URL: http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/v/VIKOSI/AcademicR/ISITR/УП_ИСиТ.pdf (дата обращения: 01.09.2018).
6. Грекул, В.И. Управление внедрением информационных систем: Учебник / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 224 с.
7. Советов, Б. Я. Моделирование систем : учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 7-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2012. — 343 с. – URL: http://urss.ru/PDF/add_ru/189946-1.pdf (дата обращения: 01.09.2018).
8. Гребенникова, И.В. Методы оптимизации : учебное пособие [Электронный ресурс] / И. В. Гребенникова. — Екатеринбург : УрФУ, 2017. — 148 с. – URL: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/48965/1/978-5-7996-2090-5_2017.pdf (дата обращения: 01.09.2018).
9. Юдин, Ю.В. Организация и математическое планирование эксперимента : учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. В. Юдин, М. В. Майсурадзе, Ф. В. Водолазский. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 124 с. – URL: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/65224/1/978-5-7996-2486-6_2018.pdf (дата

обращения: 01.09.2018).

10. Основы форсайта : учебник / под ред. проф. В.П. Третьяка. – 2-е изд., перераб. – М.: Магистр : ИНФРА-М, 2017. – 268 с.

б) дополнительная литература:

1. ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Взамен ГОСТ 7.1–84, ГОСТ 7.16–79, ГОСТ 7.18–79, ГОСТ 7.34–81, ГОСТ 7.40–82 ; введ. 2004–07–01. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 48 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

2. Советы молодому ученому: методическое пособие для студентов, аспирантов, младших научных сотрудников и, может быть, не только для них [Электронный ресурс] / Д.В. Веселкин [и др.] ; под. ред. Е.Л. Воробейчика. – 3-е изд. - Екатеринбург: ИЭРиЖ УрО РАН, 2011. - 122 с. – URL: https://www.ipae.uran.ru/pdf/smu/Sovety_2011.pdf (дата обращения: 01.02.2016).

3. ГОСТ Р 15.011–96. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения. – введ. 1996–30–01. – М. : Стандартиформ, 2006. – 16 с. – (Система разработки и постановки продукции на производство).

Интернет-ресурсы:

1. Научная библиотека Томского государственного университета. – URL: <http://lib.tsu.ru/ru> (дата обращения: 01.02.2016).

2. Научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.02.2016).

3. Федеральный институт промышленной собственности. – URL: <http://new.fips.ru> (дата обращения: 01.02.2016).

4. Scopus. – URL: <https://www.scopus.com/home.uri> (дата обращения: 01.02.2016).

5. IEEE Xplore Digital Library. - URL: <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> (дата обращения: 01.02.2016).

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – URL: <http://elibrary.ru/>;

2. Электронная библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/>.

3. Справочно-правовой ресурс "Консультант плюс". Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

13. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Соответствующее заданию практики аппаратное и программное обеспечение, а также помещение, соответствующее действующим санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности при решении производственных работ.

При выполнении отчета по практике необходим персональный компьютер с доступом в Интернет.

14. Руководители преддипломной практики

Автор:

доцент каф. УК ФИТ ТГУ, канд. техн. наук.



Д.В. Шашев

Рецензент:

зав. каф. ИОИД ФИТ ТГУ, канд. физ.-мат. наук, с.н.с.



С.Л. Миньков

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии ФИТ, протокол
№ 4 от 28.08. 2018 г.

Председатель УМК
доцент каф. УИ, канд. хим. наук



О.В. Вусович

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Шаблон дневника практики

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет Инновационных технологий

Кафедра Информационного обеспечения инновационной деятельности

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Студент _____

(фамилия, имя, отчество)

Курс 2

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Вид/тип практики Производственная практика/ преддипломная практика

Способ проведения практики _____

(стационарная/выездная)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по подготовке и заполнению документов на практику

Для организации проведения практики формируется следующий комплект документов: направление на практику, договор, приказ на практику, дневник и отчет. Образцы документов, необходимых для организации практики, а так же рекомендации по их заполнению доступны для скачивания на сайте отдела практик и трудоустройства: www.cstv.tsu.ru в разделе «Практика».

Направление на практику. Формируется в деканате по запросу профильной организации.

Договор. Составляется между профильной организацией и НИ ТГУ. В НИ ТГУ договор оформляется в отделе практик и трудоустройства (ауд. 09 главного корпуса).

Приказ на практику. Формируется в деканате. В случае оплачиваемой практики, приказ готовится одновременно со сметой расходов.

Дневник. Является основным документом, подтверждающим факт прохождения практики. Основные этапы заполнения дневника:

1. На основании приказа на практику назначается руководитель практики от НИ ТГУ, заполняются соответствующие поля раздела I.

2. Руководитель практики проводит инструктаж по технике безопасности, заполняется подраздел 1 раздела II.

3. Руководитель практики формулирует задание на практику (по согласованию с руководителем практики от организации в случае прохождения практики в профильной организации) (раздел III).

4. По прибытии на место прохождения практики:

- руководством профильной организации назначается руководитель практики, заполняется раздел I;

- проводится инструктаж на рабочем месте, заполняется раздел II;

- согласно программе практики заполняется раздел IV и заверяется руководителями практики;

- по окончании практики обучающийся заполняет разделы V, VI, VII;

- руководитель практики от предприятия/учреждения заполняет раздел VIII, заверяет у руководства предприятия/учреждения;

5. По итогам рассмотрения кафедрой отчета по практике руководитель практики заполняет раздел IX, дневник заверяется заведующим кафедрой (руководителем образовательной программы).

Отчет. Заполняется студентом по результатам прохождения практики. Требования к содержанию и оформлению отчета формируются заведующим кафедрой (руководителем образовательной программы).

I. НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРАКТИКИ

1. Место практики: _____

2. Срок практики с _____ до _____

3. Руководитель практики от факультета (института): _____

(Ф.И.О, должность)

4. Руководитель практики от профильной организации: _____

(Ф.И.О, должность)

Декан факультета (института)

Руководитель профильной организации

(подпись) (Ф.И.О)

М.П.

« ____ » _____ 20 ____ г

(подпись) (Ф.И.О)

М.П.

« ____ » _____ 20 ____ г

II. ИНСТРУКТАЖ

1. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности

Провёл

Руководитель практики от факультета
(института)

(подпись) (Ф.И.О)

Ознакомлен

Студент

(подпись) (Ф.И.О)

2. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

Провёл

Руководитель практики от профильной
организации

(подпись) (Ф.И.О)

Ознакомлен

Студент

(подпись) (Ф.И.О)

III. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, СОДЕРЖАНИЕ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Руководитель практики от
факультета (института):

_____/_____
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от
профильной организации:

_____/_____
(подпись) (ФИО)

IV. РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

[illegible]

Руководитель практики от
факультета (института):

_____/_____
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от
профильной организации:

_____/_____
(подпись) (ФИО)

**V. СПИСОК МАТЕРИАЛОВ, СОБРАННЫХ СТУДЕНТОМ В ПЕРИОД
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

VI. КРАТКИЙ ОТЧЕТ СТУДЕНТА О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРАКТИКИ

**VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ СТУДЕНТА ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ И ЕГО
ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

**VIII. ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА УЧРЕЖДЕНИЕМ,
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ, ЭКСПЕДИЦИЕЙ и т.д.
(с указанием степени его теоретической подготовки, качества выполненной работы,
трудоустройственной дисциплины и недостатков, если они имели место)**

Прибыл для прохождения практики « ____ » _____ 20 __ г

Откомандирован в НИ ТГУ « ____ » _____ 20 __ г

Руководитель практики профильной
организации:

_____/_____
(подпись) (Ф.И.О)

М.П.

« ____ » _____ 20 __ г

**IX. ОЦЕНКА КАФЕДРОЙ ОТЧЕТА И АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТА О
ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**
(дается краткая рецензия с указанием достоинств и недостатков и оценка)

Подписи:

« _____ » _____ 20 __ г

М.П.

ДЛЯ ЗАМЕТОК И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАПИСЕЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Инструкция по охране труда для обучающихся, проходящих практику

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

1.1. Настоящая Инструкция определяет требования охраны труда для студентов НИ ТГУ (далее – Университет), направленных для прохождения практики.

1.2. Обучающиеся, проходящие практику, допускаются к выполнению работ только при наличии соответствующих документов для прохождения практики (дневник практики, при необходимости – договор, и т. д.) и прохождения инструктажа по охране труда (далее – инструктаж)

1.3. Каждый инструктаж должен заканчиваться обязательной проверкой его усвоения. Первичный инструктаж проводится руководителем практики от Университета, последующие – руководителем практики от профильной организации по месту прохождения практики. В случае прохождения практики студентом в Университете инструктаж проводит только руководитель практики от Университета.

1.4. Факт проведения инструктажа должен быть зафиксирован в дневнике по практике в специально отведенном для этого разделе. Допускается дополнительная фиксация факта инструктажа студента в специальном журнале учета.

1.5. Каждый студент, выходящий на практику, должен:

- знать место хранения аптечки первой помощи;
- знать телефоны аварийных служб;
- уметь правильно действовать при возникновении внештатных ситуаций (пожара, урагана, террористического акта и др.).

1.6. Каждому студенту, выходящему на практику, следует:

- оставлять верхнюю одежду, обувь, головной убор в гардеробной или иных местах, предназначенных для хранения верхней одежды;
- иметь опрятный вид в соответствии с требованиями делового этикета.

2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.1. Прибыть на работу заблаговременно для исключения случаев травматизма, при этом:

- не подниматься и не спускаться бегом по лестницам;
- не садиться и не облокачиваться на ограждения и случайные предметы;
- обращать внимание на знаки безопасности, сигналы и выполнять их требования;
- не приступать к работе в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

2.2. Осмотреть рабочее место и оборудование. Проверить оснащенность рабочего места необходимым для работы оборудованием, инвентарем, приспособлениями и инструментами. Убрать все лишние предметы.

2.3. Отрегулировать уровень освещенности рабочего места.

2.4. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить руководителю практики и до устранения неполадок и разрешения руководителя к работе не приступать.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. На рабочих местах, оснащенных персональными компьютерами:

3.1.1. Экран должен находиться ниже уровня глаз на 5 град, и располагаться в прямой плоскости или с наклоном на оператора (15 град.).

3.1.2. Расстояние от глаз оператора до экрана должно быть в пределах 60-80 см.

3.1.3. Местный источник света по отношению к рабочему месту должен располагаться таким образом, чтобы исключить попадание в глаза прямого света, и должен обеспечивать равномерную освещенность на поверхности 40 x 40 см, не создавать слепящих бликов на клавиатуре и других частях пульта, а также на экране видеотерминала в направлении глаз работника.

3.1.4. Для снижения зрительного и общего утомления после каждого часа работы необходимо делать перерывы.

3.1.5. Необходимо в течение всего рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место.

3.1.6. Во время работы запрещается:

- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- производить переключение разъемов интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать захламленность рабочего места;
- производить отключение питания во время выполнения активной задачи;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока, монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;
- включать сильно охлажденное (только что принесенное с улицы в зимнее время) оборудование до его прогрева;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования.

3.2. При работе с электроприборами и оргтехникoй (персональные компьютеры, принтеры, сканеры, копировальные аппараты, факсы, бытовые электроприборы, приборы освещения):

3.2.1. Автоматические выключатели и электрические предохранители должны быть всегда исправны.

3.2.2. Изоляция электропроводки, электроприборов, выключателей, штепсельных розеток, ламповых патронов и светильников, а также шнурoв, с помощью которых включаются в электросеть электроприборы, должны быть в исправном состоянии.

3.2.3. Электроприборы необходимо хранить в сухом месте, избегать резких колебаний температуры, вибрации, сотрясений.

3.2.4. Для подогрева воды пользоваться сертифицированными электроприборами с закрытой спиралью и устройством автоматического отключения, с применением несгораемых подставок.

3.2.5. Запрещается:

- пользоваться неисправными электроприборами и электропроводкой;
- очищать от загрязнения и пыли включенные осветительные аппараты и электрические лампы;
- ремонтировать электроприборы самостоятельно;
- подвешивать электропровода на гвоздях, металлических и деревянных предметах, перекручивать провод, закладывать провод и шнуры на водопроводные трубы и батареи отопления, вешать что-либо на провода, вытягивать за шнур вилку из розетки;
- прикасаться одновременно к персональному компьютеру и к устройствам, имеющим соединение с землей (радиаторы отопления, водопроводные краны, трубы и т.п.), а также прикасаться к электрическим проводам, неизолированным и неогражденным токоведущим частям электрических устройств, аппаратов и приборов (розеток, патронов, переключателей, предохранителей);
- применять на открытом воздухе бытовые электроприборы и переносные светильники, предназначенные для работы в помещениях;
- пользоваться самодельными электронагревательными приборами и электроприборами с открытой спиралью;
- наступать на переносимые электрические провода, лежащие на полу.

3.3. При перерыве в подаче электроэнергии и уходе с рабочего места выключать оборудование.

3.4. По пути к месту практики и обратно:

- 3.4.1. Избегать экстремальных условий на пути следования.
- 3.4.2. Соблюдать правила дорожного движения и правила поведения в транспортных средствах.
- 3.4.3. Соблюдать осторожность при обходе транспортных средств и других препятствий, ограничивающих видимость проезжей части.
- 3.4.4. В период неблагоприятных погодных условий (гололед, снегопад, туман) соблюдать особую осторожность.

4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

- 4.1. Немедленно прекратить работу, отключить персональный компьютер, иное электрооборудование и доложить руководителю работ, если:
 - обнаружены механические повреждения и иные дефекты электрооборудования и электропроводки;
 - наблюдается повышенный уровень шума при работе оборудования;
 - наблюдается повышенное тепловыделение от оборудования;
 - мерцание экрана не прекращается;
 - наблюдается неконтролируемое движение изображения на экране;
 - чувствуется запах гари и дыма;
 - прекращена подача электроэнергии.
- 4.2. Не приступать к работе до полного устранения неисправностей.
- 4.3. В случае возгорания или пожара работники (в том числе и обучающиеся, проходящие производственную практику) должны немедленно прекратить работу, отключить электроприборы, вызвать пожарную бригаду по телефону 101, сообщить руководителю работ и приступить к ликвидации очага пожара имеющимися средствами огнетушения.
- 4.4. При обнаружении запаха газа в помещении:
 - предупредить работников, находящихся в помещении, о недопустимости пользования открытым огнем, курения, включения и выключения электрического освещения и электроприборов;
 - открыть окна (форточки, фрамуги) и проветрить помещение;
 - сообщить об этом администрации организации, а при необходимости – вызвать работников аварийной газовой службы по телефону 104.
- 4.5. При несчастном случае:
 - освободить пострадавшего от травмирующего фактора,
 - поставить в известность руководителя работ,

- оказать пострадавшему первую доврачебную помощь,
- по возможности сохранить неизменной ситуацию до начала расследования причин несчастного случая, если это не приведет к аварии или травмированию других людей,
- при необходимости вызвать бригаду скорой помощи по телефону 103 или помочь доставить пострадавшего в медучреждение.

5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

- 5.1. Привести в порядок рабочее место.
- 5.2. Отключить и обесточить оборудование.
- 5.3. При выходе из здания организации (предприятия):
 - убедиться в отсутствии движущегося транспорта;
 - ходить по тротуарам и пешеходным дорожкам.

6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ, ПРОХОДЯЩИХ ПРАКТИКУ

- 6.1. Обучающиеся, проходящие практику, несут ответственность в соответствии с действующим законодательством за соблюдение требований Инструкции, производственный травматизм и аварии, которые произошли по их вине в связи с выполняемой ими работой.
- 6.2. О возникновении любой нештатной ситуации сразу сообщать руководителю практики или любому должностному лицу, находящемуся в зоне доступности.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Образец оформления титульного листа отчета по учебной практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Факультет инновационных технологий
Кафедра информационного обеспечения инновационной деятельности

ОТЧЁТ о прохождении Преддипломной практики (производственной)

по направлению подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

Руководитель практики
от кафедры
канд. экон. наук, доцент
Т.Г. Ильина

подпись
« ____ » _____ 2019 г.

Руководитель практики
от предприятия
зам. директора по качеству
Т.Г. Задорнов

подпись
« ____ » _____ 2019 г.

Выполнил
студент группы № 18401
Н.С. Лазорева

подпись

Отчёт защищен на оценку _____

Томск 2019