



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
Московский технологический институт



УТВЕРЖДЕНО

Проректор по учебно-методической работе
к.ф.н., Яблоновская Т.В.
«24» июня 2016 г.

ПРОГРАММА

**Практики по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности
(производственной практики)**

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки

Технологии разработки программного обеспечения

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Формы обучения

очная, заочная

Москва, 2016

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Составитель:

кандидат технических наук, доцент Манкевич А.В.

Рецензент:

доктор технических наук, профессор Ковалев В.П.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информатики и автоматизации»

протокол № 10 от «20» июня 2016 г.

1. Цели и задачи производственной практики

Целями производственной практики являются:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

– закрепление и углубление знаний о программном обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления различного уровня и назначения;

– закрепление и углубление знаний технологий проектирования, отладки и производства программных и технических средств, информационных и управляющих систем;

– закрепление и углубление знаний о математическом, информационном, техническом, лингвистическом, программном, эргономическом, организационном и правовом обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей.

Задачи производственной практики состоят в следующем:

– овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации в области информатики и вычислительной техники;

– овладение основами компьютерной обработки информации с помощью современных прикладных программ;

– получения опыта оформления технической документации.

– знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;

– изучение основных характеристик и параметров производственных и технологических процессов;

– изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;

– выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;

– изучение технических средств и программных продуктов, создание систем автоматизации и управления заданного качества;

– изучение тестирования и отладки аппаратно-программных комплексов;

– разработка программ и методик испытаний средств и систем автоматизации и управления;

– изучение сертификации аппаратных, программных средств и аппаратно-программных комплексов.

2. Место по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная практика – это практическая часть образовательного процесса, которая является важнейшим элементом системы практической подготовки будущих бакалавров к профессиональной деятельности. Во время производственной практики происходит закрепление и конкретизация результатов теоретического учебно-практического обучения, приобретение студентами умения и навыков практической работы по присваиваемой квалификации и избранному профилю обучения.

а) производственная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, относится к части практик Б2.П.1 учебного плана;

б) производственная практика следует после изучения дисциплин: «ЭВМ и периферийные устройства», «Инженерная и компьютерная графика», «Компьютерное моделирование», «Программирование», «Защита информации», «Объектно-ориентированное программирование» и «Программирование на языке высокого уровня».

в) Прохождение производственной практики обеспечивает базу для последующего изучения дисциплин и подготовку обучающегося к написанию выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты прохождения производственной практики, в разрезе компетенций, уровней и этапов их освоения

Трудоемкость (з.е. (час))	Компетенции	Уровень, этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	
1 з.е. (36 час.)	ОПК-1 (способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем)	Базовый уровень (способность устанавливать базовое программное и аппаратное обеспечение для типовых информационных и автоматизированных систем)	ЗНАТЬ	Основные понятия алгоритма для представления адекватной современному уровню знаний научной картины мира
				Основные виды инструментария и подходы к установке простого программного обеспечения
			УМЕТЬ	Самостоятельно реализовывать простейшие алгоритмы и обрабатывать различные структуры данных
				Пользоваться типовыми инструментальными средствами установки программного обеспечения
		ВЛАДЕТЬ	Способностью применять на практике навыки для установки типовых программ	
			Навыками работы с простейшим программным и аппаратным обеспечением	
	Повышенный уровень (способность устанавливать различное	ЗНАТЬ	Основные понятия алгоритма для представления адекватной современному уровню знаний научной картины мира и проведения ее анализа	

		программное и аппаратное обеспечение для сложных информационных и автоматизированных систем)		Основные виды инструментария и подходы к установке сложного программного обеспечения
			УМЕТЬ	Самостоятельно реализовывать сложные алгоритмы и обрабатывать различные структуры данных
				Пользоваться сложными инструментальными средствами установки программного обеспечения
			ВЛАДЕТЬ	Способностью применять на практике навыки установки сложных программ
				Навыками работы со сложным программным и аппаратным обеспечением
1 з.е. (36 час.)	ОПК-2 (способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач)	Базовый уровень (способность осваивать методики использования программных средств для решения типовых практических задач)	ЗНАТЬ	Основные алгоритмические структуры и структуры данных для решения типовых проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
				Особенности языков программирования различного назначения для решения типовых проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
			УМЕТЬ	Пользоваться базовыми инструментальными средствами разработки программного обеспечения для решения типовых проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
				Ориентироваться в многообразии подходов к разработке типового программного обеспечения
			ВЛАДЕТЬ	Способностью спроектировать структуру простых алгоритмов и программ
		Навыками работы с современными инструментами разработки для решения типовых проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности		
		Повышенный уровень (способность осваивать и разрабатывать методики использования программных средств для решения сложных практических задач)	ЗНАТЬ	Основные алгоритмические структуры и структуры данных для решения сложных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
				Особенности языков программирования различного назначения для решения сложных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
			УМЕТЬ	Пользоваться современными инструментальными средствами разработки программного обеспечения для решения сложных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
				Ориентироваться в многообразии подходов к разработке сложного программного обеспечения
ВЛАДЕТЬ	Способностью спроектировать структуру сложных алгоритмов и программ			
	Навыками работы с современными инструментами разработки для решения сложных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности			
1 з.е. (36 час.)	ОПК-4 (способность участвовать в настройке и наладке)	Базовый уровень (способность участвовать в настройке и наладке)	ЗНАТЬ	Основы построения и архитектуры ЭВМ
				Методики настройки типовых программно-аппаратных комплексов
			УМЕТЬ	Настраивать и выполнять эксплуатационное

	программно-аппаратных комплексов)	типовых программно-аппаратных комплексов)	ВЛАДЕТЬ	обслуживание типовых аппаратно-программных средств
				Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства для простых информационных и автоматизированных систем
				Навыками профилактических осмотров и текущего ремонта
				Методиками установки и тестирования простого аппаратного обеспечения
		Повышенный уровень (способность участвовать в настройке и наладке сложных программно-аппаратных комплексов)	ЗНАТЬ	Теоретические основы архитектурной и системотехнической организации программных и аппаратных средств
				Методики настройки сложных программно-аппаратных комплексов
			УМЕТЬ	Настраивать и выполнять эксплуатационное обслуживание сложных аппаратно-программных средств
				Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства для сложных информационных и автоматизированных систем
			ВЛАДЕТЬ	Навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта
				Методиками установки и тестирования сложного аппаратного обеспечения
1 з.е. (36 час.)	ОПК-5 (способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности)	Базовый уровень (способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности)	ЗНАТЬ	Основные требования информационной безопасности
				Логические приемы при работе с информацией
			УМЕТЬ	Применять основные положения теории информационной и библиографической культуры для решения типовых задач
				Применять простые методы и средства обеспечения информационной безопасности в типовых компьютерных системах
		ВЛАДЕТЬ	Навыками выполнения поставленных стандартных задач, используя базовые средства поиска информации	
			Умением применять информационно-коммуникационные технологии для решения простых профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности	
		Повышенный уровень (способность решать стандартные и нестандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом специфических требований информационной безопасности)	ЗНАТЬ	Специфические требования информационной безопасности при применении нестандартных информационно-коммуникационных технологий
				Логические приемы при работе с большими объемами информации
			УМЕТЬ	Применять современные положения теории информационной и библиографической культуры для решения сложных задач
				Применять сложные методы и средства обеспечения информационной безопасности нестандартных компьютерных системах
ВЛАДЕТЬ	Навыками выполнения поставленных стандартных и не стандартных задач, используя современные средства поиска информации			
	Умением применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения сложных			

				профессиональных задач с учетом специфичных требований информационной безопасности
1 з.е. (36 час.)	ПК-1 (способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина")	Базовый уровень (способность разрабатывать типовые модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина")	ЗНАТЬ	Основные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ
				Принципы построения, параметры и характеристики цифровых элементов ЭВМ
			УМЕТЬ	Использовать технологии построения моделей, разработки алгоритмов и программ для решения простых задач
				Разрабатывать алгоритмы решения имеющихся задач
			ВЛАДЕТЬ	Языком процедурного и объектно-ориентированного программирования
				Навыками построения простых схем баз данных
		Повышенный уровень (способность разрабатывать сложные модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных, модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" и модели сетевого взаимодействия)	ЗНАТЬ	Современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ, протоколы обмена данными
				Принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ, вычислительных сетей
			УМЕТЬ	Использовать технологии построения моделей, разработки алгоритмов и программ для решения сложных задач
				Самостоятельно ставить задачи и разрабатывать алгоритмы их решения
ВЛАДЕТЬ	Языками процедурного, объектно-ориентированного программирования и языками разметки гипертекстовых документов			
	Навыками построения сложных схем баз данных и моделей сетевого взаимодействия			
1 з.е. (36 час.)	ПК-2 (способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования)	Базовый уровень (способность разрабатывать типовые компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя базовые инструментальные средства и технологии программирования)	ЗНАТЬ	Основы процедурного и объектно-ориентированного подходов к программированию
				Основные методы отладки и решения задач на ЭВМ
			УМЕТЬ	Разрабатывать типовые компоненты программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
				Разрабатывать простые программные продукты с использованием базовых инструментальных средств и технологий программирования
			ВЛАДЕТЬ	Методами описания простых схем баз данных
				Навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня
		Повышенный уровень (способность самостоятельно разрабатывать сложные компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии)	ЗНАТЬ	Основы процедурного, объектно-ориентированного и логического подходов к программированию
				Методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах
			УМЕТЬ	Разрабатывать сложные компоненты программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
				Разрабатывать сложные программные продукты с использованием современных инструментальных средств и технологий

		программирования)		программирования
			ВЛАДЕТЬ	Методами описания и построения сложных схем баз данных
				Навыками разработки и отладки программ не менее чем на трех из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня

4. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

4.1. Объем производственной практики и виды учебной деятельности

для очной формы обучения

Семестр(ы)	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем			Сам. работа	Промеж. аттестация
	В з.е.	В часах	Всего	Аудиторная работа			
				Лекции	ПЗ		
6	6	216	-	-	-	-	Зачет с оценкой
Итого	6	216	-	-	-	-	Зачет с оценкой

для заочной формы обучения

Курс(ы)	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем			Сам. работа	Промеж. аттестация
	В з.е.	В часах	Всего	Аудиторная работа			
				Лекции	ПЗ		
4	6	216	-	-	-	-	Зачет с оценкой
Итого	6	216	-	-	-	-	Зачет с оценкой

4.2. Разделы производственной практики и виды занятий

Для очной формы обучения

п/п	Раздел дисциплины	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа	Производственная практика
		Л	ПЗ	ЛР		
1	Раздел 1. Планирование практики	-	-	-	-	36
2	Раздел 2. Проведение анализа структуры предприятия, используемых программных и аппаратных средств и выполнение	-	-	-	-	153

	индивидуального задания					
3	Раздел 3. Оформление отчета по практике	-	-	-	-	18
4	Раздел 4. Защита отчета по практике	-	-	-	-	9
	Всего часов	-*	-*	-*	-*	216

Для заочной формы обучения

п/п	Раздел дисциплины	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа	Производственная практика
		Л	ПЗ	ЛР		
1	Раздел 1. Планирование практики	-	-	-	-	36
2	Раздел 2. Проведение анализа структуры предприятия, используемых программных и аппаратных средств и выполнение индивидуального задания	-	-	-	-	153
3	Раздел 3. Оформление отчета по практике	-	-	-	-	18
4	Раздел 4. Защита отчета по практике	-	-	-	-	9
	Всего часов	-*	-*	-*	-*	216

*Лекции, практические занятия, лабораторные работы с самостоятельная работа студентов не предусмотрены ОПОП и ФГОС ВО

4.3. Тематическое содержание производственной практики

Раздел 1. Планирование практики

Студент в соответствии с профилем своего обучения и местом прохождения производственной практики под руководством руководителя практики от организации оформляет задание, получая тем самым Индивидуальное задание (Приложение 1).

Студентам настоятельно рекомендуется при выборе темы производственной практики использовать темы выпускных квалификационных работ, находящиеся на вкладке «ВКР и ИГА» в личном кабинете студента.

Раздел 2. Проведение анализа структуры предприятия, используемых программных и аппаратных средств и выполнение индивидуального задания

Индивидуальное задание (Приложение 1) должно включать конкретное содержание всех видов учебных и практических работ, которые студент должен выполнить в процессе прохождения производственной практики.

Результаты проведенной практической работы заносятся в Дневник прохождения практики (Приложение 2).

Во время прохождения производственной практики студенты должны ознакомиться с особенностями организации структуры предприятия, программными и аппаратными средствами, используемыми на предприятии (месте практики) для решения практических задач и собрать материалы, необходимые для отражения в отчете. Рекомендуется в отчете использовать материалы, которые студент будет использовать при написании выпускной квалификационной работы.

Содержание практики может иметь некоторые различия в связи с разной сферой деятельности организации (предприятия), его масштабами и местом прохождения практики.

Раздел 3. Оформление отчета по практике

Все действия, связанные с выполнением Индивидуального задания студент отражает в Отчете, который оформляет в соответствии с требованиями (Приложение 5) и проверяет уровень уникальности текста отчета по производственной практике с помощью системы «Etxt Антиплагиат».

Раздел 4. Защита отчета по практике

Студент защищает свой отчет, делая выступление перед руководителем, отвечает на поставленные вопросы и получает отзыв от руководителя производственной практики от организации. На основе Дневника прохождения производственной практики, Отчёта и Отзыва руководителя от организации студент получает оценку руководителя от кафедры.

5. Место проведения производственной практики

Местом проведения производственной практики могут быть предприятия, организации и учреждения различного рода деятельности, формы собственности и отраслевой принадлежности (на основании договора Приложение 3):

- экономические, финансовые, маркетинговые и аналитические службы организаций различных отраслей и форм собственности;
- государственные и коммерческие предприятия;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации.

Производственная практика может проходить также в зарубежных ВУЗах и компаниях с учетом целей и задач соответствующих практик.

После заключения договора между НОУ ВО МосТех и сторонней организацией, в которой будет выполняться студентом производственная

практика, в организации назначается ответственное лицо руководитель практики от организации.

В случае невозможности оформления договора между НОУ ВО МосТех и сторонней организацией, в которой будет выполняться студентом производственная практика, в организации назначается ответственное лицо руководитель производственной практики от организации и по окончании прохождения практики студенту выдается Справка о прохождении производственной практики в данной организации (Приложение 4).

6. Формы отчета о прохождении производственной практики

Производственная практика оценивается руководителем от кафедры на основе Дневника прохождения производственной практики, Отчёта и Отзыва руководителя производственной практики от организации. Отчёт по производственной практике должен включать описание проделанной работы. В качестве Приложения к отчёту должны быть представлены самостоятельно разработанные или выполненные студентом практические решения в соответствии с профилем обучения.

Отчетные документы по производственной практике представляются для контроля руководителю производственной практики от кафедры не позднее пяти дней после окончания практики (включая выходные и праздничные дни).

В отчете по производственной практике должны быть отражены все виды учебных теоретических и практических работ, выполненных студентом в соответствии с Индивидуальным заданием. Текст отчета должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ Р 6.30 – 97 и основными требованиями, предъявляемыми к оформлению отчета по практике (Приложение 5).

Отчет по производственной практике имеет определенную структуру и состоит из следующих разделов:

- Титульный лист;
- Оглавление;
- Введение;
- Основная часть;
- Заключение;
- Список использованной литературы;
- Приложение.

Титульный лист является первой страницей работы и служит источником информации для идентификации работы (Приложение 6).

Оглавление отражает заявленные задачи и последовательность изложения материала производственной практики.

Введение – в данном разделе необходимо обосновать Выбор темы производственной практики, Актуальность темы исследования, указать Цель и выделить Задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели исследования, Место проведения практики, Дата начала и продолжительность практики, указать Перечень основных практических работ и заданий, выполненных в процессе производственной практики. В завершении

раздела необходимо кратко указать Основных авторов, в научных произведениях которых рассматривалась проблема выполненного исследования.

Объем Введения должен составлять от 1-ой до 2-х страниц.

Основная часть должна раскрывать суть производственной практики и выполненной работы. Основная часть состоит из 3-х глав (разделов) и должна строиться в соответствии с поставленными конкретными задачами для достижения главной цели исследования.

Первая глава (раздел) носит обзорно-теоретический характер.

В первой главе студент проводит обзор и анализ подобранной по выбранной теме исследований научной литературы, соответствующей профилю обучения студента бакалавра по направлению «Информатика и вычислительная техника»:

- системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения;
- методы и средства проектирования, моделирования, экспериментального исследования систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения;
- ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения;

В завершении обзора и анализа теоретического материала студентом формируются авторские выводы по первой главе (разделу).

Объем первой главы (раздела) – от 6 до 8 страниц текста.

Вторая глава (раздел) содержит материал, полученный студентом при прохождении производственной практики на конкретном предприятии:

- основные направления деятельности предприятия;
- общие сведения об организационной структуре предприятия;
- перечень основных реализуемых функциональных задач предприятия (подразделения предприятия), раскрытие решаемых задач на конкретных примерах;
- выделение структуры отдела АСУ и описание основных технологий, используемых структурным подразделением в процессе проектирования, разработки и сопровождения информационных систем;
- описание основных видов используемых информационных технологий в условиях конкретного предприятия (подразделения предприятия);
- описание информационной модели предприятия (подразделения предприятия);
- архитектура компьютерной сети предприятия, выделение особенностей построения и функционирования аппаратного и программного обеспечения информационной системы предприятия;
- вывод об уровне развития информационных технологий и автоматизации управления бизнес-процессами на предприятии.

В завершении студентом формируются авторские выводы по второй главе (разделу).

Объём второй главы (раздела) – от 6 до 8 страниц текста.

Третья глава (раздел) содержит практическую часть, выполненную студентами в процессе прохождения производственной практики, в соответствии с профилем его обучения и Индивидуальным заданием.

В завершении третьей главы студентом формируются авторские выводы по третьей главе (разделу).

Объём третьей главы (раздела) – от 6 до 8 страниц текста.

Заключение должно содержать краткий обзор проделанной работы по каждой главе в отдельности и по всей работе в целом. Разрешается представлять заключение в виде тезисов по всей работе.

В Заключении формулируются следующие выводы:

- по результатам проведенных исследований или отдельных ее этапов;
- дается оценка полноты решений поставленных задач;
- отражаются разработанные рекомендации;
- отражаются данные по конкретному использованию результатов практики;
- описываются навыки и умения, приобретенные в процессе выполнения производственной практики;
- формулируются авторские выводы о практической значимости проведенного исследования.

Объем Заключения должен составлять 1-2 страницы. Заключение должно быть лаконичным, доказательным и убедительным, содержать итоговый вывод по всей работе.

Библиографический список должен содержать сведения об основных источниках литературы, которые студент использовал в процессе выполнения теоретической части производственной практики, и включать не менее 10 источников. Включение в Список использованной литературы источников, которыми студент не пользовался в своей работе, не допустимо.

Приложение включает материалы, не вошедшие в текст основной части работы (но является частью работы, располагаемой после списка источников), например:

- таблицы вспомогательных цифровых данных и справочных данных;
- схемы и диаграммы вспомогательного характера;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- иллюстрации вспомогательного характера, занимающие более 75% объема одной страницы.

Излагаемый материал необходимо сопровождать поясняющими иллюстрациями: рисунками и таблицами, в которых отображаются фактические данные, например, цифровые показатели, статистика, диаграммы, графики и т.п. Если они взяты из справочников, монографий, журнальных статей и других источников, то необходимо давать соответствующие ссылки на первичные источники информации.

При этом обязательным требованием является наличие ссылок на все основные источники, указанные в Списке использованной литературы. Одновременно необходимо исключить использование подстрочных ссылок, которые, в основном, используются для указания на не основную, второстепенную литературу.

При написании отчета по производственной практике студент должен творчески самостоятельно переработать используемые фрагменты текстов, взятые из Интернет-сайтов.

Студент обязан самостоятельно проверить уровень уникальности текста отчета по производственной практике с помощью системы «Etxt Антиплагиат» <http://www.etxt.ru/antiplagiat/>, которую необходимо загрузить с указанного сайта и запустить для выполнения.

Уникальность представленного отчета по производственной практике в целом и по отдельным главам должна быть не менее 60%, процент прямого заимствования материалов, взятых из одного Интернет источника, не более 8%.

По итогам прохождения практики руководитель производственной практики от организации пишет отзыв-характеристику (Приложение 7), в котором:

1) отмечает:

- актуальность выполненной работы;
- практическое значение работы;

2) указывает:

- как студент справился с выполнением Индивидуального задания;
- общие достигнутые результаты;
- может ли подготовленный материал в целом или частично быть использован в деятельности организации;

3) дает оценку:

- уровню самостоятельной работы студента;
- инициативе студента, умению применять полученные знания для решения практических задач;
- отношения студента к делу и т.п.

В конце отзыва делается отметка, была ли работа выполнена в срок и может ли быть допущена к защите.

Оценка руководителем производственной практики от организации не ставится.

В случае прохождения студентом производственной практики в НОУ ВО МосТех отзыв по итогам прохождения производственной практики пишет руководитель производственной практики от кафедры (после прикрепления студентом комплекта документов в СДО).

7. Примерный перечень типовых контрольных заданий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задание	Формируемая компетенция	Уровень, этап освоения компетенции	
<p>1. Выполнить установку оборудования и программных средств согласно определенному в индивидуальном задании перечню</p> <p>2. Принять участие в настройке и наладке простых программно-аппаратных комплексов</p>	<p>ОПК-1: способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	Базовый уровень	
<p>3. Определить необходимое оборудование и программные средства для совершенствования работы предприятия и выполнить его установку</p> <p>4. Принять участие в настройке и наладке сложных программно-аппаратных комплексов</p>		Повышенный уровень	
<p>5. В процессе практики осуществить разработку компонентов программных комплексов и баз данных, используя типовые инструментальные средства и технологии программирования</p> <p>6. В процессе практики использовать имеющиеся программные средства для выполнения индивидуального задания и оформления отчета</p>		<p>ОПК-2: способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	Базовый уровень
<p>7. В процессе практики осуществить проектирование и разработку компонентов программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p> <p>8. В процессе практики предложить и использовать программные средства для выполнения индивидуального задания и оформления отчета</p>			Повышенный уровень
<p>9. Освоить базовые виды используемых информационных</p>	<p>ОПК-4: способность участвовать в</p>	Базовый уровень	

<p>технологий и технических средств для осуществления настройки программно-аппаратных комплексов в условиях конкретного предприятия, 10. Принять участие в настройке и наладке простых программно-аппаратных комплексов</p>	<p>настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	
<p>11. Освоить современные виды используемых информационных технологий и технических средств для осуществления настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в условиях конкретного предприятия, 12. Принять участие настройку и наладку программно-аппаратных комплексов в условиях конкретного предприятия</p>		<p>Повышенный уровень</p>
<p>13. Подготовить совместно с группой коллег предложения по рационализации 14. В процессе практики решить простые задачи с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-5: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Базовый уровень</p>
<p>15. Подготовить ряд предложений с коллегами по оптимизации организационно-управленческой работе в коллективе на высоком профессиональном уровне 16. В процессе практики решить сложные профессиональные задачи с учетом специфичных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-5: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Повышенный уровень</p>
<p>17. Выполнить инсталляцию и настройку заданного базового системного, прикладного и инструментального программного обеспечения типовых систем автоматизации</p>	<p>ПК-1: способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и</p>	<p>Базовый уровень</p>

<p>и управления на конкретном предприятии</p> <p>18. В процессе практики вместе с коллегами разработать простые модели компонентов информационных систем</p>	<p>модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</p>	
<p>19. Выполнить инсталляцию и настройку заданного профессионального системного, прикладного и инструментального программного обеспечения сложных систем автоматизации и управления на конкретном предприятии</p> <p>20. В процессе практики самостоятельно разработать сложные модели компонентов информационных систем</p>		<p>Повышенный уровень</p>
<p>21. В процессе практики вместе с коллегами осуществить разработку типовых компонентов программных комплексов и баз данных, используя базовые инструментальные средства и технологии программирования</p> <p>22. Провести анализ использования простых аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем на конкретном предприятии</p>	<p>ПК-2: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>Базовый уровень</p>
<p>23. В процессе практики самостоятельно осуществить разработку сложных компонентов программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p> <p>24. Провести анализ использования сложных аппаратных и программных</p>		<p>Повышенный уровень</p>

средств информационных автоматизированных систем на конкретном предприятии и предложить методы совершенствования их использования	в составе и на и методы их		
---	--	--	--

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) Основная литература

1. Черемных О.С. Компьютерные технологии в инвестиционном проектировании [Электронный ресурс]/ Черемных О.С., Черемных С.В., Широкова О.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 192 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18810>. - ЭБС «IPRbooks»;
2. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569>.— ЭБС «IPRbooks»;
3. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 649 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16698>.— ЭБС «IPRbooks»;
4. Башлы П.Н. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Башлы П.Н., Бабаш А.В., Баранова Е.К. - Электрон. текстовые данные. - М.: Евразийский открытый институт, 2012. - 311 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10677>. - ЭБС «IPRbooks»;
5. Мамонова В.Г. Управление процессами. Часть 1. Подготовка бизнес-процессов к моделированию. Инструменты моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мамонова В.Г., Томилов И.Н., Мамонова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45052>.— ЭБС «IPRbooks»;
6. Липаев В.В. Документирование сложных программных комплексов [Электронный ресурс]: электронное дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных заказных программных продуктов» (для бакалавров)/ Липаев В.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27294>.— ЭБС «IPRbooks»;
7. Изюмов А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Изюмов А.А., Коцубинский В.П. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Эль Контент, Томский

- государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 150 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13885>. - ЭБС «IPRbooks»;
8. Тузовский А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тузовский А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 219 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34702>.— ЭБС «IPRbooks»;
 9. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс]/ Мейер Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 285 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39552>.— ЭБС «IPRbooks»;
 10. Акулиничев Ю.П. Теория и техника передачи информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Акулиничев Ю.П., Бернагдт А.С. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 210 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13984>. - ЭБС «IPRbooks»;
 11. Ясько С.А. Методы передачи информации в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Информационно-управляющие технологии в технике связи»/ Ясько С.А. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013. - 257 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17938>. - ЭБС «IPRbooks».

б) Дополнительная литература

1. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Федоров Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2016.— 928 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5060>.— ЭБС «IPRbooks»;
2. Грибанов В.П. Высокоуровневые методы информатики и программирования [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Грибанов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 568 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14636>.— ЭБС «IPRbooks»;
3. Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мамонова В.Г., Ганелина Н.Д., Мамонова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 43 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44963>.— ЭБС «IPRbooks»;
4. Кусмарцева Н.Н. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кусмарцева Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11343>.— ЭБС «IPRbooks»;

5. Стандартизация производственных процессов – ключевое направление развития предприятия и компании [Электронный ресурс]/ В.П. Баскаков [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Горная книга, 2010. - с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6618>. - ЭБС «IPRbooks»;
6. Блюмин А.М. Информационный консалтинг. Теория и практика консультирования [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Блюмин А.М. - Электрон. текстовые данные. - М.: Дашков и К, 2013. - 364 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14609>. - ЭБС «IPRbooks»;
7. Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс]: курс лекций/ Котляров В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16095>.— ЭБС «IPRbooks»;
8. Гергель В.П. Теория и практика параллельных вычислений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гергель В.П. - Электрон. текстовые данные. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007. - 423 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16100>. - ЭБС «IPRbooks»;
9. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем [Электронный ресурс]: курс лекций/ А.В. Богданов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2004. - 176 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16082>. - ЭБС «IPRbooks»;
10. Кусмарцева Н.Н. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кусмарцева Н.Н. - Электрон. текстовые данные. - Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. - 143 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11343>. - ЭБС «IPRbooks»;
11. Ясько С.А. Методы передачи информации в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Информационно-управляющие технологии в технике связи»/ Ясько С.А. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013. - 257 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17938>. - ЭБС «IPRbooks»;
12. Магазанник В.Д. Человеко-компьютерное взаимодействие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Магазанник В.Д. - Электрон. текстовые данные. - М.: Логос, Университетская книга, 2011. - 256 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9113>. - ЭБС «IPRbooks»;
13. Сапаров В.Е. Дипломный проект от А до Я [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сапаров В.Е. - Электрон. текстовые данные. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009. - 219 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8646>. - ЭБС «IPRbooks»;
14. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]/ Николаев М.И. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий

(ИНТУИТ), 2010. - 87 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16706>. - ЭБС «IPRbooks»;

15. Викулина В.Б. Метрология. Стандартизация. Сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Викулина В.Б., Викулин П.Д. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 200 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16370>. - ЭБС «IPRbooks»;
16. Гуров В.В. Архитектура микропроцессоров [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гуров В.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010. - 272 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15852>. - ЭБС «IPRbooks»;
17. Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ехлаков Ю.П.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13923>.— ЭБС «IPRbooks».

в) Периодические издания

1. «Программирование»;
2. «Программные продукты и системы»;
3. «Информационные технологии».

г) Интернет-ресурсы

1. Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. Режим доступа: <http://www.zipsites.ru/>
2. Научно-практический журнал Прикладная информатика <http://dlib.eastview.com/browse/publication/66410/udb/12>
3. Российский федеральный образовательный портал. Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
4. Национальная энциклопедическая служба. Режим доступа: <http://www.bse.chemport.ru/>
5. Словари и энциклопедии ON-Line. Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>
6. Учебный комплекс INTUIT.RU (версия 1.0) Интернет университета Информационных технологий (www.intuit.ru).
7. IT-портале, раздел «Базы данных»: <http://citforum.ru/database/>.

9. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для достижения целей, поставленных в данной программе производственной практики, имеются:

- аудитории, оборудованные современными техническими средствами (компьютерами, мультимедийными проекторами, видео и аудио аппаратурой);
- программное обеспечение: ОС Windows XP, ОС Windows 7, ОС

Windows 8, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Среда разработки Java, Среда разработки MinGW, Microsoft Project 2013, Microsoft Visio 2013, MATLAB/Simulink, Statistics and Machine Toolbox, Control System Toolbox, Mathcad, Microsoft Visual Studio 2013, Turbo Delphi Professional для .NET, AutoCAD 2010 Academic Edition, Microsoft Windows Server 2003, SQL Server 2005, Microsoft MSDN Library, Microsoft Access 2013, Adobe Acrobat Professional 11, Adobe Photoshop Extended Professional 13.

Основная часть производственной практики проводится студентами самостоятельно.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Студент: ___ курса; группа ____; форма обучения: заочная;
 Направление: Информатика и вычислительная техника;
 Профиль: _____

 (Ф.И.О. студента полностью)

Руководитель практики от организации: _____
 (ученая степень, звание, должность, Ф.И.О. полностью)

- 1) Сроки прохождения практики: 2 семестр (4 семестр)
 2) Место прохождения: _____
 3) План производственной практики:

№ этапа	Мероприятие	Сроки выполнения	Форма отчётности
1			
2			

Подпись студента: _____ Дата: «__» _____ 201__

Подпись руководителя практики от кафедры: _____

Подпись руководителя практики от организации: _____

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ДОГОВОРА

ДОГОВОР О СОТРУДНИЧЕСТВЕ

Негосударственное образовательное учреждение высшего образования Московский технологический институт с одной стороны, действующее на основании лицензии серии 90Л01 № 0008013, регистрационный № 1042, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки от 30 июня 2014 года и свидетельства о государственной аккредитации № 1042, выданного Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки на срок с «08» июля 2014 года до «31» мая 2019 года в лице первого проректора Плужник Евгения Владимировича, действующего на основании Доверенности № 717 от 10.06.2015 г. (далее – «Заказчик»),

и _____
с другой стороны, в лице

_____,
действующего на основании _____

(далее – «Организация»), заключили настоящий договор для достижения необходимых Условий обеспечения проведения производственной (профессиональной) практики (далее – «Практики») студентов Заказчика с учетом профиля их подготовки.

Настоящий договор заключён в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой стороны.

1. Предмет договора

1.1. Организация предоставляет Заказчику места для прохождения Практики студентами Заказчика.

1.2. Настоящий договор разграничивает компетенцию и ответственность Заказчика и Организации при проведении Практики.

2. Обязанности Заказчика

Заказчик:

2.1. Назначает руководителя практики, который:

- совместно с руководителем практики от Организации составляет задание на прохождение практики;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной (квалификационной работе);
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

2.2. Устанавливает сроки проведения практики.

- 2.3. Определяет форму отчетности студентов по завершению Практики.
- 2.4. Определяет форму аттестации результатов практики.

3. Обязанности Организации

Организация:

3.1. Назначает руководителя практики, который совместно с руководителем практики от Заказчика:

- контролирует этапы прохождения практики согласно заданию на практику;
- несет ответственность за соблюдение студентами правил техники безопасности

3.2. С момента зачисления студентов в период Практики в качестве практикантов организует Практику в соответствии с правилами внутреннего распорядка, действующего в Организации, а также требованиями трудового законодательства Российской Федерации.

3.2. Обеспечивает прохождение студентами Практики в порядке индивидуальной подготовки и под руководством специалистов, имеющих соответствующую квалификацию с оценкой результатов каждого этапа пройденного студентами по профилю специальности.

4. Права Заказчика

Заказчик имеет право:

4.1. Прекращать проведение Практики в случае нарушения обязанностей со стороны Организации.

4.2. Приостанавливать прохождение Практики отдельными студентами в случае их недостаточной подготовленности или нарушений правил внутреннего распорядка Организации.

5. Права Организации

Организация имеет право:

5.1. Прекращать проведение Практики в случае нарушения обязанностей со стороны Заказчика.

5.2. Отстранять отдельных студентов от прохождения Практики в случае нарушения ими правил охраны труда, внутреннего распорядка или указаний специалистов Организации, привлекаемых для прохождения Практики студентов.

6. Ответственность сторон

6.1. Заказчик несёт ответственность за обеспечение порядка и организованности со стороны студентов в ходе проведения Практики.

6.2. Организация несёт ответственность за создание необходимых условий для прохождения Практики по подготовке студентов со стороны Организации.

7. Срок действия договора

7.1. Договор заключается на срок 5 лет и действует с момента его подписания.

7.2. Договор может быть пролонгирован по взаимному согласию сторон.

7.3. Договор может быть расторгнут в случае необходимости, по требованию одной из сторон.

7.4.

8. Юридические адреса сторон

8.1. Заказчик: НОУ ВО Московский технологический институт, ул. Кедрова д.8, корп.2
г.Москва 117292

8.2. Организация: _____

9. Подписи сторон

Заказчик

Организация

Первый проректор

Е.В. Плужник

«_____» _____ 20__ г.

«_____» _____ 20__ г.

М.П.

М.П.

**ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СПРАВКИ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Ректору НОУ ВО Московский
технологический институт
Бубнову Г.Г.

от _____
указать должность руководителя организации

указать название организации

Фамилия, имя, отчество полностью

Справка о прохождении производственной практики

Сообщаем, что студент (студентка) __ курса бакалавриата направления «Информатика и вычислительная техника» по профилю обучения «_____» НОУ ВО Московский технологический институт

(Фамилия, имя, отчество полностью)

с « __ » _____ 20__ г. по « __ » _____ 20__ г. прошел (прошла) производственную практику

в _____

(наименование организации)

Практика была организована в соответствии с разработанной НОУ ВО Московский технологический институт программой. За время прохождения практики

(Фамилия, имя, отчество полностью)

показал (показала) необходимый уровень теоретической подготовки, умение применять и использовать полученные в НОУ ВО Московский технологический институт знания для решения поставленных практических задач.

Руководитель (организации) _____
Подпись _____ *(фамилия, инициалы)*

М.П.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета

по практике:

Работа должна быть отредактирована и представлена в электронном виде (файлы MS Word в формате .doc, .docx или .rtf).

Титульный лист должен полностью соответствовать установленной форме (Приложение 7).

Оглавление необходимо оформить строго в соответствии с установленной формой. После цифр, обозначающих номер главы (раздела), подраздела или параграфа, через точку указываются их названия. Напротив названия каждой главы (раздела), подраздела или параграфа необходимо проставить соответствующий номер страницы текста.

Текст отчета должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ Р 6.30 – 97:

- все страницы работы должны быть пронумерованы. **Нумерация страниц** – сквозная, начинается с титульного листа, но номер страницы на титульном листе не проставляется. **Страницы документа проставляются арабскими цифрами в правом нижнем углу без точки в конце.** Оглавление помещается на странице с указанным номером 2, далее страницы нумеруются в порядке возрастания номеров;

- необходимо установить **требуемые значения полей текста работы:** верхнее и нижнее – 2,5 см, левое – 3,0 см, правое – 1,5 см;

- **шрифт текста** «Times New Roman» устанавливается равным размеру №14;

- **отступ первой строки абзаца** должен по всему тексту работы составлять 1,25 см;

- по всему тексту работы должен выдерживаться **полуторный межстрочный интервал;**

- необходимо выдерживать для текста **режим «выравнивание по ширине»;**

- **запрещается использовать любые дополнительные интервалы между абзацами** (например, 10пт), что приводит к искусственному увеличению объема работы;

- **заголовок каждой Главы (раздела)** должен отделяться от заголовка подраздела отдельной пустой строкой;

- по ходу изложения в тексте **заголовки всех структурных элементов работы (Оглавление, Введение, Главы основной части, Заключение, Список использованной литературы, Приложение)** выделяются полужирным шрифтом размером №16 и выравниваются по центру. Каждый структурный элемент работы должен начинаться с **новой страницы;**

- **заголовок каждого подраздела (параграфа)** должен располагаться по центру и отделяться от последующего текста полуторным интервалом без

дополнительной строки, шрифт заголовков подразделов (параграфов) – полужирный, размер №14 (без подчеркивания);

- **общий объем отчета по производственной практике должен составлять от 22 до 30 страниц текста, без учета Приложений;**

- **для рисунков** используется сквозная нумерация по всему тексту. Название рисунка приводится под ним с выравниванием по центру, без точки в конце. Название рисунка оформляется следующим образом, например:

Рисунок 3 – Архитектура СУБД

На каждый рисунок по тексту работы должна быть ссылка. Рисунки следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Размер заголовка рисунка №14, допускается выделение всех заголовков полужирным шрифтом. **Рисунки, вместе с их названиями, должны быть отделены снизу и сверху от основного текста одинарным межстрочным интервалом;**

- **таблица** должна иметь заголовок, выполняемый строчными буквами (кроме первой – заглавной), выравниваемый по центру, без точки в конце. Размер заголовка таблицы №14, допускается выделение всех заголовков полужирным шрифтом. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Название таблицы оформляется следующим образом:

Таблица 5 – Сравнительный анализ алгоритмов поиска данных

На все таблицы в тексте должны быть даны ссылки. При ссылке пишут слово «таблица» с указанием ее номера. Если таблица не вмещается на страницу сразу после текста, то она выносится на начало другой страницы. При переносе таблицы на другую страницу, в верхнем правом углу указывается – **Продолжение таблицы** с указанием ее номера. **Таблицы, вместе с их реквизитами, должны быть отделены снизу и сверху от основного текста одинарным межстрочным интервалом;**

- **рисунки, таблицы и листинги программ, занимающие более 75% объема одной страницы, должны быть вынесены в отдельные Приложения, с соответствующей ссылкой в тексте;**

- **Список использованной литературы** должен содержать **от 10 основных источников. Необходимо использовать литературные источники, изданные за последние 5 лет;**

- **Источники литературы должны группироваться по следующему принципу:**

- законодательные акты,
- источники на русском языке,
- источники на иностранных языках (если такие есть),
- электронные ресурсы.

В каждой группе библиографические записи должны располагаться в алфавитном порядке. Нумерация всего **списка использованной литературы** сквозная. **Библиографическая запись** должна выполняться согласно **ГОСТ Р 7.0.5 – 2008**, как правило, на языке выходных сведений: Автор (ФИО). Название источника. – Место издания: Издательство, год издания, количество страниц (общее или же страницы того раздела, который был использован при написании

работы). Сведения об используемом издании находятся на обороте титульного листа книги;

- **ссылки** формируются в квадратных скобках, внутри которых указывается номер источника литературы, который соответствует его порядковому номеру в **Списке использованной литературы**. Например, **ссылка [5]** означает, что ссылка по тексту работы приведена на литературный источник, расположенный под порядковым номером **5** в **Списке использованной литературы**;

- в случае необходимости дословного цитирования фрагмента авторского произведения заимствованный текст должен быть взят в кавычки и снабжён ссылкой на источник, содержащий данный текст. Если в тексте присутствует заключенная в кавычки цитата, то ссылка на источник должна приводиться с указанием не только номера источника в **Списке использованной литературы**, но и номера страницы источника, где расположена цитата, например, **[10, с.37]**;

- указанные в **Списке использованной литературы** электронные источники должны быть актуальными. Это означает, что дата обращения к электронному ресурсу должна соответствовать текущему месяцу, в котором осуществляются написание и проверка работы;

- в раздел **Приложение** включаются материалы, не вошедшие в текст основной части работы. **Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита**, начиная с **А**, за исключением **Ё, З, Й, Щ, Ч, Ъ, Ы, Ь**, например **Приложение Б**. Если **Приложений** несколько, они нумеруются и располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте.

- **каждое Приложение имеет своё название**, заголовок которого печатается в центре полужирным шрифтом, размер **№16**. Слово «Приложение» с номером (без знака № и точки на конце) печатается заглавными буквами в правом верхнем углу страницы, над названием. Каждое приложение начинается с новой страницы. Объем **Приложения** не входит в обязательное количество страниц работы и не должен превышать **1/3** всего текста работы;

- **рисунки и таблицы имеют сквозную нумерацию в каждом отдельном Приложении**. Например, рисунок 5, расположенный в Приложении В, обозначается: **Рисунок В.5**, таблица 3, расположенная в Приложении А, обозначается: **Таблица А.3**;

- **работа должна быть написана от третьего лица**. Использование в работе личных местоимений запрещается. **Необходимо использовать выражения**, типа: «известно, что», «существует мнение», «учёные придерживаются следующей точки зрения», «необходимо заметить», «представляет интерес» и т.п. Не допускается сокращение слов, все используемые аббревиатуры необходимо расшифровывать;

- **выводы целесообразно начинать со слов: «Итак, ...», «Таким образом, ...», «Следовательно, ...»**. Не следует в выводах повторно кратко описывать рассмотренный материал. Выводы по главам (разделам) оформляются по тексту, без их отдельного обозначения в виде подглав (подразделов).

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
Московский технологический институт

Факультет: Техники и современных технологий
Кафедра: Информатики и автоматизации
Уровень образования: бакалавр
Направление: Информатика и вычислительная техника
Профиль: _____

ОТЧЕТ

по производственной практике

в период с «___» _____ 201__ г. по «___» _____ 201__ г.

в _____
(место прохождения практики)

Студент: _____
(Ф.И.О. полностью)

(подпись, дата)

Руководитель практики от организации

(ученая степень, звание, Ф.И.О. полностью)

(подпись, дата)

Руководитель практики от кафедры

(ученая степень, звание, Ф.И.О. полностью)

(подпись, дата)

Москва 201__

