Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: ректор
Дата подписания: 02.10.2024 10:16:45
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Кафедра «Стандартизация, метрология и сертификация»

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ

Методические указания
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
27.03.02 «Управление качеством» (квалификация «бакалавр»),
по профилям, реализуемым на кафедре
«Стандартизация, метрология и сертификация»

Составители:
Т.А. Левина, А.Р. Честных, О.Г. Савостикова

Текстовое электронное издание

Москва
2024

Об издании 1

Разработаны в помощь студентам, проходящим практику. Методические указания содержат требования, проверяемые в ходе прохождения практики, цели и задачи практики, требования к проведению защиты отчета по практике, к оформлению и содержанию структурных элементов отчета.

Предназначены для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Рецензент:
С.Л. Петухов, к.т.н., доцент кафедры «Технологии и оборудование машиностроения» Московского Политеха

Рекомендовано к изданию на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация» (протокол № 8 от 22.05.2024)

Разработано с помощью программного обеспечения Microsoft Office Word, Adobe Acrobat Pro

Системные требования: PC-совместимый процессор 1,3 ГГц и выше. Оперативная память (RAM): 256 Мб. Необходимо на винчестере: 350 Мб. Операционные системы: Windows, Mac OS. Видеосистема: разрешение экрана 1024x768. Дополнительные программные средства: Adobe Acrobat Reader 9 и выше.

Издается в авторской редакции

Ответственный за выпуск *А.В. Куркова*
Компьютерная верстка: *Ю.С. Акульшина*
Подписано к использованию 25.06.2024
Объем издания 500 Кб. Заказ № 49/24

Издательство Московского Политеха
115280, Москва, Автозаводская, 16
www.mospolytech.ru; e-mail: izdat.mospolytech@yandex.ru;
тел. (495) 276-33-67

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1. Цели практики 18
2. Задачи практики 18
3. Вид, способ и формы проведения практики 19
4. Общие положения 20
5. Виды практики и практического обучения 21
6. Организация практики и практической подготовки 21
7. Организация работы студентов 25
8. Подведение итогов практики и практической подготовки 26
9. Материальное обеспечение практики и практической подготовки 27
10. Общая информация отчета по практике 28
11. Требования к структуре и содержанию отчета по практике бакалавра 30
Список литературы 50
Приложения 52
Приложение А (информационное)
Образец оформления титульного листа отчета по практике 52
Приложение Б (информационное)
Образец оформления задания на практику 53
Приложение В (справочное)
Образец оформления содержания 54
Приложение Г (справочное)
Образец оформления сокращений 55
Приложение Д (справочное)
Структура списка использованных источников 56

ВВЕДЕНИЕ

Образовательная программа направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством» включает блок «Практика» (объем 24 з. е.).

Типы учебной практики:

– ознакомительная;

– технологическая;

Типы производственной практики:

– технологическая;

– преддипломная.

Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», профиль «Управление качеством на производстве», у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата (таблицы 1–3).

Таблица 1

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	**УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Знает: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. ИУК-1.2. Умеет: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки. ИУК-1.3. Владеет: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Разработка и реализация проектов	**УК-2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Знает: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки. ИУК-2.2. Умеет: проводить анализ поставленной цели, формулировать проблему, решение которой связано с достижением цели проекта и задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальные способы их решения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности направления подготовки. ИУК-2.3. Владеет: навыками постановки цели и задач проекта; методиками оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	**УК-3** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Знает: правила, нормы, методы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, межличностной и групповой коммуникации в деловом общении. ИУК-3.2. Умеет: определять свою роль в команде для достижения поставленной цели; применять основные методы и нормы социального общения для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды, учитывать особенности поведения других членов команды; планировать свои действия для достижения заданного результата. ИУК-3.3. Владеет: простейшими приемами социального общения и работы в команде; методами обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.
Коммуникация	**УК-4** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Знает: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. ИУК-4.2. Умеет: выбирать стиль общения в зависимости от цели и условий взаимодействия; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках;

Продолжение таблицы 1

1	2	3
		представлять свою точку зрения при деловом общении и публичных выступлениях. ИУК-4.3. Владеет: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	**УК-5** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития общества, разных культур в этическом и философском контексте. ИУК-5.2. Умеет: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; применять принципы недискриминационного, конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей для успешного выполнения профессиональных задач. ИУК-5.3. Владеет: простейшими методами восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения с использованием этических норм поведения.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**УК-6** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знает: основные инструменты и методы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. ИУК-6.2. Умеет: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять задачи саморазвития и профессионального роста с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. ИУК-6.3. Владеет: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Знает: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; профилактика вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. ИУК-7.2. Умеет: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; ИУК-7.3. Владеет: средствами и методами укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	**УК-8** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Знает: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. ИУК-8.2. Умеет: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. ИУК-8.3. Владеет: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
Инклюзивная компетентность	**УК-9** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Знает разные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности. ИУК-9.2. Умеет осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностям здоровья с учетом этических норм. ИУК-9.3. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья

Окончание таблицы 1

1	2	3
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	**УК-10** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Знает основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности. ИУК-10.2. Умеет воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений профессиональной сферы. ИУК-10.3. Владеет методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.
Гражданская позиция	**УК-11** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-11.1. Знает действующее законодательство и практику в отношении к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и его применения. ИУК-11.2. Умеет квалифицировать практику в отношении к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и его пресечения. ИУК-11.3. Владеет методами оценки практику в отношении к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения.

Таблица 2

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
Анализ задач управления	**ОПК-1** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	ИОПК-1.1. Знает: основные положения, законы и методы математических и естественных наук в объеме, необходимом для успешной профессиональной деятельности. ИОПК-1.2. Умеет: решать задачи профессиональной деятельности, формулируемые в рамках математических и естественных наук. ИОПК-1.3. Владеет: навыками использования основных понятий, теорем, законов математики и естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.
Формулирование задач управления	**ОПК 2** Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний	ИОПК-2.1. Знает: задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.

Продолжение таблицы 2

1	2	3
	профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ИОПК-2.2. Умеет: применять знания задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач. ИОПК-2.3. Владеет: навыками выбора методов улучшения качества для решения задач своей профессиональной деятельности.
Совершенствование в профессиональной сфере	**ОПК 3** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Знает: методы и способы решения базовых задач в технических системах. ИОПК-3.2. Умеет: использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности. ИОПК-3.3. Владеет: навыками применения фундаментальных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.
Оценка эффективности результатов деятельности	**ОПК 4** Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ИОПК-4.1. Знает: документацию системы менеджмента качества; методы проведения мониторинга в области управления качеством; методы оценки эффективности систем управления качеством, в том числе, и на основе математических методов. ИОПК-4.2. Умеет: работать с нормативной документацией конкретной организации с целью проведения мониторинга и организации контроля качества; производить оценку и анализ прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг; применять методы мониторинга в области управления качеством и оценки эффективности систем управления качеством, в том числе, и на основе математических методов. ИОПК-4.3. Владеет: современными методами управления качеством; навыками анализа прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг; навыками оценки эффективности систем управления качеством, в том числе, и на основе математических методов и принятия решений по обеспечению эффективного функционирования систем менеджмента качества.
Интеллектуальная собственность	**ОПК 5** Способен решать задачи развития науки,	ИОПК-5.1. Знает: нормативно-правовые принципы регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

Продолжение таблицы 2

1	2	3
	техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИОПК-5.2. Умеет: решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности. ИОПК-5.3. Владеет: навыками решения задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.
Решение практических проблем на основе современных информационно-коммуникационных систем и технологий	**ОПК 6** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-6.1. Знает: алгоритмы и программы, современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-6.2. Умеет: разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности. ИОПК-6.3. Владеет: навыками разработки и использования алгоритмов и программ, современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-7.1. Знает: принципы работы современных информационных технологий и как использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ИОПК-7.2. Умеет формулировать принципы работы современных информационных технологий и как использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ИОПК-7.3. Владеет: навыками разработки принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Анализ и оценка профессиональной информации	**ОПК 8** Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	ИОПК-8.1. Знает: основные методы анализа и оценки статистической информации о качестве продукции, процессов, услуг. ИОПК-8.2. Умеет: осуществлять сбор первичной статистической информации о качестве продукции и производственных процессов; проводить анализ статистических данных с целью получения информации о состоянии объектов производства; формулировать проблемы качества и объяснять причины их возникновения; предлагать

Продолжение таблицы 2

1	2	3
		методы решения проблем качества и проверять их эффективность; применять инструменты статистического контроля и управления качеством; использовать методы статистического регулирования технологических процессов; планировать и осуществлять входной, операционный и приемочный выборочный контроль. ИОПК-8.3. Владеет: методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия управленческих решений; навыками использования инструментов статистического контроля и управления качеством; навыками статистического регулирования технологических процессов; навыками работы со стандартами статистического и выборочного контроля качества.
Подтверждение соответствия	**ОПК-9** Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификации	ИОПК-9.1. Знает: отечественную и международную нормативную базу в области подтверждения соответствия; требования к органам по оценке соответствия продукции и систем управления качества; системы обязательной и добровольной сертификации; этапы сертификации систем управления качеством. ИОПК-9.2. Умеет: формулировать требования к органам по оценке соответствия; требования к системам управления качеством с целью их сертификации. ИОПК-9.3. Владеет: подходами к проведению внутренней и внешней оценки систем управления качеством.
Управление рисками	**ОПК-10** Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством	ИОПК-10.1. Знает: нормативную базу в области управления рисками; элементы системы управления рисками; методы управления рисками; принципы и методы идентификации, анализа, оценки рисков и сопровождения внедрения в организациях риск-ориентированного подхода в принятии решений. ИОПК-10.2. Умеет: идентифицировать основные риски в рамках, действующих на предприятиях процессов и участвовать в разработке алгоритма выполнения мероприятий по минимизации значимых рисков, осуществлять работы по документированию результатов оценки рисков, анализу и поиску возможностей по минимизации рисков.

Окончание таблицы 2

1	2	3
		ИОПК-10.3. Владеет: основными принципами и методами управления рисками, способами и средствами получения, хранения и переработки информации о рисках, применять знания задач своей профессиональной деятельности для обеспечения эффективной работы процессов; теоретическими знаниями и практическими навыками для изучения других дисциплин профессионального цикла, практическими навыками работ с нормативно-правовой и научно-технической литературой.
Разработка документации в области управления качеством	**ОПК-11** Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества	ИОПК-11.1. Знает: основные стандарты оформления технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества. ИОПК-11.2. Умеет: разрабатывать и оформлять техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества. ИОПК-11.3. Владеет: навыками разработка и оформления технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества.

Таблица 3

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ОПД	Основание (ПС, анализ рынка труда, обобщение опыта, проведения консультаций с работодателями)	Код и наименование ОТФ	Коды и наименования трудовых функций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3	4	5	6
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	40.062 Специалист по качеству	B6 Осуществление работ по управлению качеством продукции (работ, услуг)	B/01.6 Анализ причин снижение качества продукции (работ, услуг) и разработка предложений по их устранению B/02.6 Инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг) B/03.6 Разработка документации по контролю качества производства продукции (выполнения работ,	**ПК-1** Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции	ИПК-1.1. Знает: национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции; методы управления качеством при производстве изделий; основные принципы работы с нормативно-технической документацией. ИПК-1.2. Умеет: выявлять и анализировать дефекты и причины возникновения дефектов, ухудшающих качественные и количественные показатели продукции на стадии ее производства; применять основные нормативы и стандарты, используемые при составлении документации на предприятии. ИПК-1.3. Владеет: навыками разработки корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии ее производства; навыками использования нормативно-технической документации в процессе производства продукции.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
			оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество		
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	С6 Управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса	С/01.6 Выявление причин брака в производстве продукции и разработка рекомендаций по его предупреждению С/02.6 Организация работ по предотвращению выпуска бракованной продукции С/03.6 Разработка новых методик технического контроля качества продукции	**ПК-2** Способен проводить контроль продукции на всех стадиях производственного процесса	ИПК-2.1. Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса; разработки и аттестации методик испытаний; методики статистической обработки результатов измерений и контроля. ИПК-2.2. Умеет: использовать методики измерений, контроля и испытаний продукции на всех стадиях производственного процесса; выбирать методы и средства контроля параметров характеристик продукции; выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений, рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений. ИПК-2.3. Владеет: навыками контроля и подготовки заключений о соответствии качества продукции на всех стадиях производственного процесса требованиям нормативной документации и разработки мероприятий по повышению ее качества; навыками проведения испытаний продукции и обработки данных, полученных при испытаниях.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский					
40 Сквозные виды профессио-нальной деятельности в промышлен-ности	40.062 Специалист по качеству	B6 Осуществление работ по управлению качеством продукции (работ, услуг)	B/01.6 Анализ причин снижение качества продукции (работ, услуг) и разработка предложений по их устранению B/02.6 Инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг) B/03.6 Разработка документации по контролю качества производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	**ПК-3** Способен осуществлять работы по управлению качеством при проектировании продукции	ИПК-3.1. Знает: методы управления качеством при проектировании продукции; методы определения требований потребителей к продукции; методы работы с нормативной документацией, содержащей требования к проектируемой продукции. ИПК-3.2. Умеет: применять методы управления качеством и квалиметрического анализа при проектировании продукции; разрабатывать нормативную документацию для обеспечения требований потребителей к продукции. ИПК-3.3. Владеет: навыками преобразования требований технического задания в показатели качества проектных решений; сбора и обработки информации по показателям качества, характеризующих разрабатываемую продукцию с целью их обеспечения в организации.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
			B/04.6 Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров		
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
40 Сквозные виды профессио-нальной деятельности в промышлен-ности	40.060, Специалист по сертификации подтверждению соответствия	B6 Организация проведения работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) организации	B/01.6 Подготовка к сертификации и подтверждению соответствия B/02.6 Ведение учета и составление отчетов о деятельности по сертификации и	**ПК-4** Способен осуществлять работы по управлению качеством ресурсов организации	ИПК-4.1. Знает: принципы построения современных производственных систем; основы методов управления качеством при управлении ресурсами, в том числе методологию бенчмаркинга; основы формирования системы интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции; ИПК-4.2. Умеет: анализировать взаимосвязи структурных подразделений организации; разрабатывать рекомендации по применению

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6
		С6 Проведение процедуры сертификации, подтверждения соответствия и инспекционного контроля	подтверждению соответствия с использованием средств и технологий цифровизации В/03.6 Внедрение стандартов и технических условий в организации С/01.6 Выполнение работ по сертификации и подтверждению соответствия С/02.6 Проведение инспекционного контроля, в том числе анализ устойчивости производства		в организации актуальных техник управления человеческими ресурсами; применять CALS-технологии на всех этапах разработки изделий новой техники; ИПК-4.3. Владеет: навыками контроля реализации плана мероприятий по повышению качества управления человеческими ресурсами; технологией проведения логистического анализа изделия, навыками планирования процесса технического обслуживания, ремонта, интегрированного планирования процедур поддержки материально-технического обеспечения.

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями Блока 2 «Практика» по направлению является получение профессиональных умений и опыты профессиональной деятельности. В ходе практики обучающиеся исследуют, анализируют и получают навыки (умения) работать с:

– структурой и составом предприятия (организации), технико-экономическими показателями работы предприятия, основные технологические процессы, связанные с изготовлением, метрологическим обеспечением и контролем качества готовой продукции;

– системы управления качеством, охватывающие все процессы организации, вовлекающие в деятельность по постоянному улучшению качества и направленные на повышение конкурентоспособности организации;

– нормативно-технической документацией и системы стандартизации;

– методами и средствами испытаний, измерений и контроля качества материалов и готовых изделий в машиностроении;

– информационными технологиями в управлении качеством;

– инструментами подтверждения соответствия продукции и услуг.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

В общем виде задачами практики являются вопросы, связанные с подготовкой обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с 27.03.02 «Управление качеством» (квалификация «бакалавр»), по профилям, реализуемым на кафедре «Стандартизация, метрология и сертификация». Конкретные задачи, которые должны быть решены в процессе практики, заключаются в следующем:

– закрепить и углубить теоретические знания по изученным дисциплинам;

– ознакомиться с применением контрольно-измерительной аппаратуры; изучить системы управления качеством, стандартизации и метрологии на предприятии;

– изучить нормативно-техническая документация и системы стандартизации;

– изучить и освоить методы применения нормативных документов в оценке качества готовых изделий;

– изучить системы управления качеством, охватывающие все процессы организации, вовлекающие в деятельность по постоянному улучшению качества и направленные на повышение конкурентоспособности организации;

– изучить и освоить методы и средства испытаний, измерений и контроля качества материалов и готовых изделий в машиностроении;

– изучить и освоить информационные технологии в управлении качеством;

– изучить и освоить инструменты подтверждения соответствия продукции и услуг;

– собрать материалы для курсовых работ и выполнения выпускной квалификационной работой;

– изучить вопросы охраны труда и окружающей среды, противопожарной безопасности и гражданской обороны;

– ознакомиться с опытом административной работы по развитию трудовой активности и трудовому воспитанию членов коллектива предприятия.

3. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться двумя способами:

– стационарная практика;

– выездная практика.

За организацию практики студентов несут ответственность кафедра «Стандартизация, метрология и сертификация» Московского политехнического университета и соответствующие базовые предприятия (организации).

На кафедре «Стандартизация, метрология и сертификация» Московского политехнического университета лежит общее руководство и ответственность за организацию практики студентов. Руководитель практики от кафедры контролирует ход и качество

прохождения практик, проверяет материалы, собранные в процессе прохождения практики.

Руководитель практики от предприятия (по согласованию с руководителем практики от Московского политехнического университета) составляет внутризаводской график прохождения практики, контролирует его выполнение, производит инструктивную беседу о правилах внутреннего распорядка и режиме работы предприятия, технике безопасности и противопожарных мероприятиях. Руководитель практики от предприятия ежедневно контролирует практическую работу студентов, дает им необходимые разъяснения, просматривает собранные материалы, проверяет и оценивает отчет о практике.

Студент перед началом практики должен пройти инструктаж по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии, он должен вести дневник, в котором описывает все проведенные работы в течение рабочего дня, составляет отчет по выполнению программы или графика практики.

Практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии выполнения общего объема и обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Практика может проводиться в сторонних организациях (предприятиях, организациях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и в лабораториях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Практика студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» (далее – Университет) – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

5. ВИДЫ ПРАКТИКИ И ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Виды практики и способы ее проведения определяются образовательной программой, разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утвержденный приказом Министерства науки и образования и Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 869 и образовательным образовательной программой, утвержденной образовательной организацией высшего образования самостоятельно в соответствии с частью 10 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Требования практики и практической подготовки определяются образовательными программами соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами по направлениям подготовки (специальностям) высшего образования (далее – ФГОС ВО): ее виды, объемы, цели, задачи и содержание определяются ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки, основной образовательной программой по соответствующему направлению или профилю, учебным планом, а также программами практик, разработанными на выпускающих кафедрах и руководителями образовательных программ утвержденными в установленном порядке, а также Положением о практической подготовке обучающихся, утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390.

В рабочем порядке заведующий кафедрой готовит запрос о необходимости предоставления мест практики и практической подготовки по ООП и передают его в Отдел практики.

Отдел практики на основании предоставленного запроса готовит предложение о проведении практики и практической подготовки и направляет его заведующему кафедрой.

Практика и практическая подготовка может быть организована непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки.

Практика и практическая подготовка может быть организована в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Места для практики и практической подготовки, исходя из условия ее прохождения группой студентов, подбираются, как правило, в организациях, расположенных в городе Москве и Московской области. При наличии мотивированных аргументов возможна организация практики в других субъектах Российской Федерации и за рубежом (при наличии копии письма-приглашения или другого документа, являющегося основанием для запроса на выезд).

Практика и практическая подготовка может быть организована при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Реализация компонентов образовательной программы практики и практической подготовки может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практика и практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика и практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику и практическую подготовку по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики и практической подготовки.

Обучающиеся, осваивающие образовательные программы в рамках целевого обучения, проходят практику в организациях, заключивших с обучающимися договор о целевом обучении.

В случае направления обучающегося по целевому договору в другое место практики необходимо заручиться письменным согласием со стороны организации, заключившей с обучающимся договор о целевом обучении.

Практика и практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При организации практики и практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При организации практики и практической подготовки обучающиеся и работники образовательной организации обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

При наличии в профильной организации или Университете (при организации практики в образовательной организации) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практике и практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

При организации практики и практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970), от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237), Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 декабря 2019 г. № 1032н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2019 г., регистрационный № 56976), приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 мая 2020 г., регистрационный N 58320), Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18 мая 2020 г. № 455н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 мая 2020 г., регистрационный № 58430).

Практика и практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обеспечение обучающихся проездом к месту организации практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства (места пребывания в период освоения образовательной программы) в указанный период осуществляется Университетом в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета.

Организация практики и практической подготовки на факультетах и в институтах осуществляется заведующими кафедрами Университета. Факультет и институт осуществляют контроль и координацию указанной работы.

От кафедры и по образовательной программе назначается ответственный за практику и практическую подготовку и по каждому курсу обучения (утверждается приказом декана факультета/директора института).

Для руководства практикой и практической подготовкой студентов и методического сопровождения – назначаются руководители практики из числа профессорско-преподавательского состава (утверждаются распоряжением заведующего кафедрой).

Для выполнения организационной работы по проведению практики и практической подготовки студентов от Организации назначается руководитель практики приказом руководителя организации из числа высококвалифицированных работников по соответствующему направлению работы.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Студент обязан при прохождении практики и практической подготовки:

Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и практической подготовки и индивидуальными заданиями.

Подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка.

Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

Участвовать в рационализаторской и изобретательской работе.

Нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками.

Представить своевременно руководителю практики и практической подготовки дневник практики, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике и практической подготовке.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики и практической подготовки в организациях, учреждениях и на предприятиях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет по ТК РФ (ст. 92) не более 35 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю.

С момента зачисления студентов в период практики и практической подготовки в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

8. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

В качестве основной формы отчетности устанавливается дневник практики и практической подготовки (при необходимости ведения данного документа) и письменный отчет. Форма контроля прохождения практики и практической подготовки – экзамен или дифференцированный зачет (устанавливается учебным планом и программой практики с учетом требований ФГОС ВО). Оценка по практике и практической подготовке или зачет приравниваются к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По окончании практики и практической подготовки обучающийся составляет письменный отчет и в порядке, установленном кафедрой, сдает его и другие отчетные материалы, предусмотренные программой практики, подписанные руководителем практики от принимающей организации на практику и практическую подготовку.

Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период прохождения практики и практической подготовки.

При оценке итогов работы студента принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики и практической подготовки от предприятия.

Студенты, не выполнившие программу практики и практической подготовки по уважительной причине, повторно направляются на практику и практическую подготовку в свободное от учёбы время.

Студенты, не выполнившие программу практики и практической подготовки без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

9. МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Финансовые взаимоотношения организации и Университета в предоставлении услуг по организации практики и практической подготовки студентов устанавливается соответствующими соглашениями.

На студентов, принятых в организации на должности и проходящих практику и практическую подготовку, распространяется Трудовой кодекс Российской Федерации, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

На студентов, не зачисленных на рабочие места, распространяются правила труда и режим рабочего дня, действующие в организации.

Оплата труда студентам в период практики и практической подготовки осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли.

В период прохождения практики и практической подготовки за студентом, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

Студентам, обучающимся в Университете по очной форме обучения, за период прохождения всех видов практики и практической подготовки, связанных с выездом из города Москвы и

Московской области, выплачиваются суточные в размере 50% от нормы суточных, установленных действующим законодательством для возмещения дополнительных расходов, связанных с командировками работников организаций за каждый день, включая время нахождения в пути к месту практики и обратно.

Проезд студентов очной формы обучения к месту проведения практики и практической подготовки и обратно железнодорожным или водным транспортом оплачивается за счет средств Университета на основании предъявленных проездных документов.

Проезд студентов на место практики и практической подготовки и обратно в г. Москве, независимо от расстояния до места практики, оплачивается студентами за свой счет.

Студентам, зачисленным на период практики и практической подготовки на штатные должности в геологических партиях и экспедициях и получающим кроме заработной платы полевое довольствие или бесплатное питание, выплата суточных не производится.

10. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен быть подготовлен в виде пояснительной записки с приложением графической части.

Отчет по практике является заключительным этапом прохождения практики студента и выполняется для определения возможности и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится бакалавр (организационно- управленческой, научно-исследовательской, производственно-технологической или проектной).

Логическая завершенность отчета по практике подразумевает целостность и внутреннее единство работы, взаимосвязанность цели, задач, методологии, структуры, полноты, результатов исследования. *Самостоятельность* отчета по практике предполагает оригинальность приводимых материалов и результатов или концептуально новое обобщение ранее известных материалов и положений. Любые формы заимствования ранее полученных результатов без ссылки на автора и источник заимствования, а так-

же цитирование без ссылки на соответствующее научное исследование не допускаются.

Специфика отчета по практике *магистра.* От отчета по практике бакалавра, призванной продемонстрировать владение теоретическими ***основами,*** способность к ***пониманию, анализу и синтезу*** информации, критическому использованию методов ее обработки, работу отличает фундаментальность, глубина теоретической разработки проблемы, самостоятельная ее постановка, опора на углубленные специализированные знания и свободный выбор теорий и методов в решении задач.

Отчет по практике представляет собой самостоятельную работу в профессиональной области, которая выполняется по индивидуальному заданию в тесном контакте с руководителем и консультантами, однако за принятые в ней решения, а также за правильность всех выносимых на защиту положений отвечает студент – автор этой работы.

Отчет по практике отражает, прежде всего, *уровень профессиональной подготовки* выпускника магистратуры. Профессиональный уровень (демонстрируемые компетенции) и тип отчета по практике должны соответствовать ООП подготовки бакалавра.

Приступая к выполнению отчета по практике студенту необходимо ознакомиться с основными этапами его выполнения, требованиями к структуре, содержанию и оформлению.

Для успешного выполнения и аттестации по отчету по практике по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», студент должен продемонстрировать:

– систематизацию и интеграцию теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки и специализации ООП;

– умение критически оценивать и обобщать теоретические положения, использовать современные методы и подходы при решении проблем в исследуемой области;

– навыки планирования и проведения научного исследования, обработки научной информации, анализа, интерпретации и аргументации результатов проведенного исследования;

– умение применять полученные знания при решении прикладных задач по направлению подготовки, разрабатывать обоснованные рекомендации и предложения;

– навыки презентации, публичной дискуссии и защиты полученных результатов, разработанных предложений и рекомендаций.

В зависимости от характера поставленных задач практика может относиться к одному из *типов исследования*, либо сочетать черты различных типов: теоретического (методологического), эмпирического, прикладного (проектного).

11. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ БАКАЛАВРА

Подготовка и аттестация по отчету по практике представляет собой наиболее активную и творческую форму образовательного процесса, которая расширяет, углубляет, обобщает, систематизирует и закрепляет полученные студентами в процессе обучения компетенции.

Отчет по практике представляет собой самостоятельно выполненное исследование, включающее комплекс результатов исследовательского поиска, отраженных в положениях, выводах и обобщениях.

Отчет по практике должен иметь внутреннее единство, свидетельствовать о способности автора самостоятельно выявлять тенденции, закономерности и проблемы в области деятельности, уметь формулировать цель и задачи, грамотно выбирать методы и инструменты для решения выявленных проблем на примере конкретного объекта, разрабатывать подтвержденные экономическим обоснованием рекомендации по совершенствованию деятельности конкретного объекта в рамках задания. В зависимости от темы отчета его содержание может быть направлено на получение результатов теоретического, методического и прикладного характера.

Структура отчета является формой организации материала, отражающей логику исследования, обеспечивающей единство и взаимосвязанность всех элементов содержания. Структура отчета должна соответствовать критериям целостности, системности, связности и соразмерности и в общем случае имеет следующую примерную структуру (табл. 4).

Таблица 4

Структура отчета

Наименование структурных элементов и разделов	Объем в страницах
Титульный лист	1
Задание	2
Содержание	1
Введение	2–3
Раздел 1	6–8
Раздел 2	6–8
Раздел 3	6–8
Заключение	1–3
Список использованных источников (не менее 20 наименований)	2–3
Приложения	по усмотрению автора
Итого	27–37

Отчет по практике состоит из трех основных частей: теоретические аспекты, результатов практической деятельности бакалавра и графической части, отражающих решение технических задач, устанавливаемых заданием.

Теоретическая часть

В теоретической части излагается основное содержание отчета, которое иллюстрируется необходимыми схемами, графиками и таблицами. Изложение материала должно четко отражать творческую часть, характеризующую самостоятельную работу автора. Если используется материал других авторов, то должна быть ссылка на соответствующий источник.

Содержание и оформление отчета должны показать умение студента использовать ПК как в расчетных, так и оформительских работах.

Объем **отчета** должен составлять, как правило, 27–37 страниц (при полуторном межстрочном интервале) без учета приложений. Допускаются некоторые отклонения в обе стороны с учетом особенностей оформления, согласованные с руководителем практики.

Структурными элементами отчета по практике являются:

− титульный лист;

− задание;
− содержание;
− принятые сокращения;
− введение;
− основная часть;
− заключение;
− список использованных источников;
− приложения (при необходимости).

В качестве иллюстративного материала могут быть использованы компьютерные распечатки, фотографии, приложения, включающие графические материалы, распечатки программ и результаты работы на ПК (в случае необходимости), помещенные на стандартных листах.

К отчету по практике должны быть приложены копия презентации.

Графическая часть

Графическая часть отчета является иллюстративным материалом, служащим для более наглядного представления сущности темы при ее изложении в ходе прохождения аттестации.

Графическая часть может быть оформлена как в виде презентации, так и виде чертежей.

Графическая часть отчета включает в себя как нормативные документы в виде графиков, диаграмм, рисунков, схем, таблиц и т.д., так и иллюстрационный материал в виде слайдов, дополняющих содержание доклада студента во время аттестации. Решение о том, что следует вынести на листы графической части, принимается студентом совместно с руководителем во время выполнения отчета.

Все слайды, чертежи должны быть пронумерованы, иметь название.

Графическая часть отчета должна состоять из 7–10 слайдов.

Графическая часть может включать:

− титульный лист – 1 слайд;
− актуальность работы – 1 слайд;
− описание цели и задач практики – 1 слайд;
− объект и предмет работы, ее практическая значимость – 1 слайд;

− анализ состояния вопроса и обоснование путей решения проблемы – 1 слайд;

− результаты решения поставленных задач (4–5 слайдов), в том числе: схемы процессов, алгоритмы решения задач, расчетные формулы, математические модели; диаграммы, графики, и другие результаты анализа и расчетов; чертежи контрольно-измерительной оснастки; структура и содержание нормативных анализируемых и разрабатываемых документов и т.д.;

− заключение – 1 слайд;

Результаты практической деятельности бакалавра

Результаты практической деятельности бакалавра могут быть представлены в виде:

− разработанных документов (разработанного документа);

− компьютерной программы (коды программы на языке программирования);

− базы данных;

− учебно-методических разработок;

− протоколов с результатами экспериментов, измерений и т.д.

Разработанные документы (разработанный документ) являются результатом реализации цели и задач практики и должны подтверждать их выполнение. Основные моменты разработки этих документов должны быть отражены в разделе 3. Разработанные документы (разработанный документ) оформляются по всем требованиям законодательства РФ, исследуемого предприятия в соответствии с требованиями документированных процедур или стандартов организаций. При разработке стандартов организации (СТО) необходимо ссылаться как минимум на национальный стандарт по структуре и оформлению СТО.

Разработанные документы (разработанный документ) являются самостоятельными документами (документом) и с отчетом не подшиваются.

Компьютерные программы (коды программы на языке программирования) и базы данных представляются в соответствии с поставленной целью работы и объектом исследования. Их работоспособность демонстрируется во время аттестации, отдельно от презентации.

Учебно-методические разработки могут быть представлены в виде учебно-методических указаний к выполнению практических (семинарских) занятий, учебно-методических указаний по выполнению лабораторных работ.

Протоколы с результатами экспериментов, измерений оформляются в соответствии с методикой проведения экспериментов, измерительных процедур или расчетов.

Основная часть отчета по практике

Основная часть отчета по практике состоит из нескольких логически завершенных разделов, которые могут разбиваться на подразделы (параграфы) и пункты. Каждый из разделов посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате прохождения практики. Каждый раздел является базой для последующей. Количество разделов не может быть менее двух. Названия разделов должны быть предельно краткими и точно отражать их основное содержание. В начале каждого раздела дается общий план последующего изложения с указанием краткого содержания каждого параграфа раздела. Последовательность теоретического раздела в основной части отчета не является регламентированной и определяется типом и логикой исследования. В заключительном разделе анализируются основные результаты, полученные лично автором в процессе прохождения практики (в сопоставлении с результатами других авторов), приводятся разработанные им рекомендации и предложения, опыт и перспективы их практического применения.

Разделы (при наличии – подразделы и пункты) должны иметь порядковые номера и заголовки, записанные с абзацного отступа 1,5 см. Порядковые номера записывают арабскими цифрами без точки в конце. Разделы должны иметь порядковые номера, например: *1, 2, 3* и т.д. Разделы могут состоять из нескольких подразделов.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится, например: *1.1, 1.2, 1.3, 3.2* и т.д. Подразделы могут состоять из нескольких пунктов.

Пункты должны иметь нумерацию в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например: *1.1.1, 1.1.2, 2.1.2* и т.д.

Разделы, подразделы и пункты должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов, пунктов. Заголовки следует печатать через интервал после порядкового номера без точки в конце, не подчеркивая, шрифтом Times New Roman (TNR) с выравниваем по ширине, с полуторным межстрочным интервалом. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Наименования структурных элементов отчета «Содержание», «Сокращения», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» являются заголовками структурных элементов отчета.

Заголовки структурных элементов Отчета по практике следует писать через интервал после порядкового номера без точки в конце, не подчеркивая, шрифтом Times New Roman (TNR) с выравниванием по ширине, с полуторным межстрочным интервалом.

Заголовки разделов следует печатать шрифтом TNR, размером 14 пт., полужирным, все буквы прописные. Заголовки подразделов и пунктов следует печатать шрифтом TNR, размером 14 пт., полужирным, первая буква прописная, остальные строчные.

Расстояние между заголовками раздела, подраздела и пункта, также между заголовками и текстом – 2 интервала (8 мм).

Не разрешается размещать заголовки в нижней части страницы, если на ней не помещается двух и более строк последующего текста.

Подчеркивания наименований разделов, пунктов и подпунктов не допускаются.

Качество напечатанного текста отчета и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением

(при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или – фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Заключение

В заключении отчета по практике формулируются:

− конкретные выводы по результатам исследования, в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой решение этих задач.

− основной результат, полученный автором в соответствии с целью исследования (решение поставленной проблемы, получение/применение нового знания о предмете и объекте), подтверждение или опровержение рабочей гипотезы.

− актуальность внедрения авторских предложений в действующую практику предприятия (организации), возможные пути и перспективы продолжения работы.

Все материалы отчета справочного и вспомогательного характера (не вошедшие в основной текст текстовые документы, таблицы, графики, иллюстрации, схемы организации эксперимента, образцы анкет и тестов, разработанные автором) выносятся в приложения. Не допускается перемещение в приложения авторского текста с целью сокращения объема отчета.

В заключении должны быть даны краткий обзор результатов и выводов проведенного исследования, характеристика степени достижения поставленной цели и соответствующих задач, а также обоснована возможность и необходимость внедрения авторских предложений в действующую практику предприятия (организации).

Титульный лист

Титульный лист является первой страницей отчета по практике и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

а) наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;

б) грифы согласования;

в) наименование вида практики;

г) должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика, консультантов (при наличии);

е) место и дата выполнения (город, год).

Титульный лист следует оформлять в соответствии **с Приложением А.**

Задание на практику

Задание является второй страницей отчета и содержит необходимую информацию, которое следует оформлять в соответствии с **Приложением Б.**

Задание включает в себя, исходные данные, содержание, перечень графического материала. Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа.

Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием *номеров страниц*, с которых начинаются эти элементы.

Содержание размещается после титульного листа и задания на практику, начиная со следующей страницы.

Содержание включают в общее количество листов отчета, нумеруют их и выполняют с нового листа. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка посередине симметрично тексту с прописной буквы. Между словом «Содержание» и его наименованиями вводится пустая строка.

Содержание выполняется в виде таблицы с невидимым обрамлением колонок. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы, без абзаца. Между наименованием, включенным в содержание, и номером страницы ставится отточие. Номер станицы занимает на листе крайнее правое положение.

Пример оформления содержания приведен в **Приложении В** данных методических указаний.

Сокращения

Сокращения разрабатывают при необходимости, в случае большого количества сокращений (аббревиатур) по тексту, затрудняющих восприятие материала, и приводят после содержания отчета на отдельном листе.

По тексту работы аббревиатура может применяться только после полной и в скобках – краткой записи понятия, например: … *система менеджмента качества (СМК*)… (Здесь и далее текст, представленный курсивом – пример написания).

Слово «Сокращения» размещают посередине листа. Перечень сокращений должен располагаться ниже столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, справа – их детальную расшифровку.

Пример составления структурного элемента «Сокращения» приведен в **приложении Г**.

Введение

Введение должно ориентировать на дальнейшее раскрытие темы. Во введении: обосновываются актуальность выбранной темы (необходимость оперативного решения поставленной проблемы для соответствующей отрасли науки или практики), цель и содержание поставленных задач; формулируются объект и предмет исследования; указывается избранный метод (или методы) исследования; сообщается, в чем заключаются практическая значимость полученных результатов; отмечаются положения, которые выносятся на защиту.

Сначала дается краткая характеристика области, в которой выполнена работа (1–3 предложения) и место в этой области конкретно раздела, по которому выполнялась работа.

Затем обосновывается актуальность работы.

Далее идет фраза, которую лучше повторить дословно: *«В связи с этим целью данной практики являлось…»* (Цель должна быть одна!).

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

…; (первая задача)

…; (вторая задача)

…

(Итого, от двух до пяти задач).

В конце введения следует добавить описание структуры отчета.

Например: *Во введении обоснована актуальность исследования, сформулирована цель работы и перечислены решаемые задачи.*

В первом разделе рассмотрена применяемая методика и проведен обзор литературы по ….

Во втором разделе описана экспериментальная установка и ….

В третьем разделе…

В заключении отчета сформулированы общие выводы по …

Предложенные автором решения должны быть строго аргументированы и практически оценены по сравнению с известными подходами, взглядами, а также положениями национальных и международных стандартов.

Список использованных источников

Под источниками понимается вся совокупность непосредственно используемых в работе материалов, несущих информацию о практике. К ним могут относиться опубликованные материалы, которые содержатся в официальных документах, проектах, научной литературе, справочно-информационных, библиографических, статистических изданиях, диссертациях, текстах, рукописях, отчетах о научно-исследовательской работе и опытных разработках и т.п. Особую разновидность источников информации представляют электронные банки и базы данных, (например, ТЕХЭКСПЕРТ), информационно-поисковые системы в интернете, электронные ресурсы, издания на иностранном языке (при необходимости).

В работе дается классификация и краткая характеристика каждого вида источников, указывается их доступность, освоенность и репрезентативность, проводится верификация и обосновывается выбор методов работы с каждым видом источников.

Список использованных источников входит в основной объем отчета. Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте отчета.

Список использованных источников должен включать изученную и использованную литературу. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у выпускника навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Примеры различных видов библиографического описания по представлены в **приложении Д.** При этом не менее 50 % использованных источников должны быть изданы за последние 10 лет.

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с прохождением практики, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть отчета. В приложения могут быть включены:

− описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;

− заключение метрологической экспертизы;

− протоколы испытаний, записи о качестве.

Приложения оформляют как продолжение текста отчета на последующих ее листах.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте отчета.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» с прописной буквы и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное». Приложение, как правило, должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если приложение одно, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. При необходимости такое приложение может иметь «Содержание».

Приложения должны иметь общую с остальной частью сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их номеров и заголовков без указания степени обязательности.

Рекомендации по выполнению перечислений, иллюстраций, таблиц, формул, ссылок, порядку нумерации

Оформление перечислений [1]

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере. После каждого перечисления ставится двоеточие, в конце перечислений – точка.

Примеры перечислений:

− xxxxxx xxxxxx xxxxxx;

− xxxxxx xxxxxx xxxxxx.

Или

а) ;

б) ;

1) ;

2) ;

в) .

Оформление иллюстраций

Иллюстрации (рисунки, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть цветные. Рисунки, графики, диаграммы, схемы должны быть выполнены посредством использования компьютерной печати.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, например, «рисунок 1».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, рисунок 1.1 – первый рисунок первого раздела.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и наименование помещают перед пояснительными данными и располагают следующим образом: «Рисунок 7.2 – Детали прибора». Точка в конце наименования рисунка не ставится. Далее следует подрисуночный текст.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, рисунок А.3 – третий рисунок приложения А.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Наименование рисунка и все подрисуночные пояснительные данные выполняют шрифтом TNR, размер 12 пт. (на кегль меньшим шрифта основного текста пояснительной записки).

Между текстом и рисунком, между подрисуночной надписью и текстом водится пустая строка.

Оформление таблицы

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы по тексту должны быть даны ссылки, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: таблица 2, таблица 3.1. Таблицы каждого приложения

обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в тексте одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в **Приложении В.**

Нумерация таблиц может быть или сквозной по всему тексту пояснительной записки (таблица 1, таблица 2, …) или последовательной в рамках раздела, в этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: таблица 3.2 – вторая таблица третьего раздела.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире без точки в конце и выполнять шрифтом TNR, размером 12 пт. (на кегль меньшим шрифта основного текста пояснительной записки).

Между основным текстом и названием таблицы, между названием таблицы и таблицей, между таблицей и текстом внизу делается отступ (вводится пустая строка).

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается вертикальное расположение заголовков граф.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

В случае большого количества столбцов допускается располагать таблицу, используя параметры альбомной ориентации страницы.

Не допускается включать в таблицу графу «Номер по порядку» (№ п/п).

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица» и ее номер указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Если строки таблицы выходят за формат страницы и ее делят на части, тогда на каждой странице повторяют ее головку (боковик), как это показано ниже.

Форма таблицы, выходящей за формат страницы, с повтором головки на последующих листах (станицах)

Таблица 1 – Название

Головка (12 TNR, полужирный одинарный)	**Заголовок граф (12 TNR, полужирный одинарный)**		**Заголовок граф (12 TNR, полужирный одинарный)**	
	подзаголовок	**подзаголовок**	**подзаголовок**	**подзаголовок**
Боковик (12 TNR, одинарный)				
Боковик (12 TNR, одинарный)				

При делении таблицы на части допускается ее головку и боковик заменять соответственно номерами граф (строк), при этом графы и (или) строки первой части таблицы нумеруют арабскими цифрами, как это показано ниже.

Форма таблицы, выходящей за формат страницы, с заменой головки на последующих листах (станицах) номерами соответствующих граф

Таблица 2 – Название

Головка (12 TNR, полужирный одинарный)	**Заголовок граф (12 TNR, полужирный одинарный)**		**Заголовок граф (12 TNR, полужирный одинарный)**	
	подзаголовок	**подзаголовок**	**подзаголовок**	**подзаголовок**
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Боковик (12 TNR, одинарный)				
Боковик (12 TNR, одинарный)				

Продолжение таблицы 2

1	*2*	*3*	*4*	*5*
Боковик (12 TNR, одинарный)				
Боковик (12 TNR, одинарный)				

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

Головки столбцов описывают их содержание; каждый столбец таблицы, в том числе и боковик, должен быть снабжен головкой. В крайнем левом столбце таблицы, называемом боковиком, описывается содержание строки.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, в ней ставят прочерк.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Оформление формул

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Формулы и уравнения размещают посредине строки симметрично тексту.

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (×), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Если формулы являются простыми, короткими, не имеющими самостоятельного значения и не пронумерованными, то допустимо их размещение в тексте (без выделения отдельной строки).

Первая строка пояснения должна начинаться без абзацного отступа, со слова «где», без двоеточия после него. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов, если они не пояснены в тексте ранее, следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле и с такого же отступа, как и предыдущие. Пояснение включает наименование величины и через запятую – ее размерность (при наличии). После каждого пояснения ставится соответствующий знак пунктуации (; или .).

Формулы следует нумеровать по порядку в пределах всей пояснительной записки арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Пример. Плотность каждого образца ρ, кг/м^3, вычисляют по формуле (3.1)

$$\rho = m/V, \qquad (3.1)$$

где m – масса образца, кг; V – объем образца, м^3.

Знаки препинания перед формулой и после нее ставятся по смыслу. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют точкой с запятой.

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждым номером обозначения приложения, например формула (В.1).

Применение в одной работе разных систем обозначения физических величин не допускается. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещенных в таблицах.

Применение печатных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Оформление ссылок

В пояснительной записке необходимы ссылки на нормативные документы, литературу, патенты, интернет-ресурсы и т.д., используемые при разработке темы выпускной квалификационной работы, допускаются ссылки на текст пояснительной записки.

При ссылках на стандарты и другие нормативные документы указывают только их индекс и регистрационный номер, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций пояснительной записки.

Ссылки на рисунки, таблицы и формулы пояснительной записки при первом и последующем упоминании представляются в виде: рисунок 5.3, таблица 2.7, формула (1.1).

Ссылки следует указывать порядковым номером по списку использованных источников в квадратных скобках, например: …анализ, представленный в работе [3], …в патенте [7], …в материалах [10].

Порядок нумерации

Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозная. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки на расстоянии 15 мм от нижнего края листа.

На титульном листе, который является первой страницей, а также на реферате, номера страниц не проставляются, но учитываются при общей нумерации. Задание на ВКР не подшивается, нумеруется и не учитывается в сквозной нумерации (просто вкладывается в готовую и сшитую ВКР).

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета.

В таблице 5 представлена информация об обязательных библиографических сведениях о печатных изданиях.

Таблица 5

Обязательные библиографические сведения о печатных изданиях

Книга	Журнал	Главы из книги
1	2	3
1. Фамилия и инициалы автора (авторов) 2. Название книги 3. Место издания 4. Издательство 5. Год издания 6. Общий объем (общее количество страниц)	1. Фамилия и инициалы автора (авторов) статьи 2. Название статьи 3. Название журнала 4. Год выпуска 5. Номер, выпуск, том 6. Страницы, на которых помещена статья	1. Автор (авторы) главы (если есть) 2. Название главы 3. Фамилия и инициалы автора книги, из которой взята глава 4. Название книги 5. Место выпуска книги 6. Издательство 7. Год выпуска книги 8. Страницы, на которых помещена глава

Примечание. Оформление по ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрух О.Н., Толстов А.Н., Кузубова А.Г. Методическое пособие по проведению нормоконтроля выпускных квалификационных работ. – М.: МГТУ «МАМИ», 2009. – 99 с.

2. ГОСТ 2.104–2006 «Единая система конструкторской документации. Основные надписи».

3. ГОСТ 2.105–95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

4. ГОСТ 2.106–96 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы».

5. ГОСТ 2.201–80 «Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов».

6. ГОСТ 2.303–68 «Единая система конструкторской документации. Линии».

7. ГОСТ 2.304–81 «Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные».

8. ГОСТ 2.307–2011 «Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений».

9. ГОСТ 2.316–2008 «Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах».

10. ГОСТ 7.11–2004 (ИСО 832:1994) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках».

11. ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

12. ГОСТ 7.82–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления».

13. ГОСТ 7.9–95 (ИСО 214–76) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования».

14. ГОСТ 8.417–2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин».

15. ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

16. ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

17. ГОСТ Р 7.0.108–2022 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению».

18. ГОСТ Р 7.0.12–2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила».

19. ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А
(информационное)

Образец оформления титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Кафедра «Стандартизация, метрология и сертификация»

ОТЧЕТ
о прохождении практики

_____
(вид практики)
_____ группы _____
(ф.и.о.)

« »_____2024 г.

Руководитель практики от кафедры

_____/_____
(подпись)

Отчет принят с оценкой: _____

Москва 2024 г.

Приложение Б
(информационное)

Образец оформления задания на практику

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Перечень необходимой информации и вопросов, требующих сбора и проработки в процессе прохождения практики:

№ п/п	Перечень необходимой информации и вопросов
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Предмет исследования :

Объект исследования :

Исходные данные к заданию:

Цель работы :

Теоретико-методологические основы исследования базируются на работах:

Методы исследования:

Приложение В
(справочное)

Образец оформления содержания

Содержание

Введение 5
Сокращения *(Перечень использованных сокращений)* 6
1 Сведения о предприятии ОАО «ИИИ» 7
1.1 Характеристика выпускаемой продукции 7
1.2 Характеристика организационной структуры предприятия 9
2 Система менеджмента качества ОАО «ИИИ» 10
2.1 Политика в области качества 10
2.2 Планирование 14
2.3 Ответственность руководства 18
2.4 Менеджмент ресурсов 22
3 Процессы жизненного цикла продукции ОАО «ИИИ» 25
. .
. .
. .
Список использованных источников *(Список использованной литературы)* 95
Приложение А. Организационная структура ОАО «ИИИ» 97
Приложение Б. Стандарт организации «……» 100

Приложение Г
(справочное)

Образец оформления сокращений

Сокращения
(Перечень использованных сокращений)

АП – аналоговый перемножитель;
АЦП – аналого-цифровой преобразователь;
ДУ – дифференциальный усилитель;
КЛС – комбинационно-логическая схема;
ОУ – операционный усилитель;
РУ – резистивный усилитель;
……..
……..
……..
……..
ЦАП – цифро-аналоговый преобразователь.

Приложение Д
(справочное)

Структура списка использованных источников

а) Международные официальные документы.

б) Законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации.

в) Монографии, диссертации, научные сборники, учебники.

г) Научные статьи и другие публикации периодических изданий.

д) Источники статистических данных, энциклопедии, словари. Внутри каждой группы вначале перечисляются источники на русском языке, затем – на иностранном.

Источники, указанные в п. «а» перечисляются в порядке значимости. Внутри каждой подгруппы документов, указанных в п.п. «а» и «б» источники располагаются в хронологическом порядке. Источники, указанные в п.п. «в» и «г» располагаются в алфавитном порядке.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ. Библиографическое описание документа, книги и любого другого материала, использованного при подготовке ВКР – это унифицированная по составу и последовательности элементов совокупность сведений об источнике информации, дающая возможность получить представление о самом источнике, его содержании, назначении, объеме и т.д. Главное требование к библиографическому описанию источников состоит в том, чтобы читатель по библиографической ссылке мог при необходимости отыскать заинтересовавший его первоисточник. В библиографическое описание должны входить наиболее существенные элементы, которые приведены ниже.

Последовательность расположения элементов описания источника информации, может быть следующей:

- заголовок – фамилия и инициалы автора (или авторов, если их не более трех);
- заглавие (название) работы;
- подзаголовочные данные;
- сведения о лицах, принимавших участие в создании книги;
- место издания;
- издательство;
- год издания;
- сведения об объеме.

Библиографическое описание книг составляется на основании всех данных, вынесенных на титульный лист. Отдельные элементы описания располагаются в определенном порядке и отделяются друг от друга установленными условными разделительными знаками: фамилия и инициалы автора (авторов), название; после косой черты – сведения о редакторе, если книга написана группой авторов, или о переводчике, если это перевод (сначала – инициалы, затем – фамилия); место издания, издательство, год издания, объем (страница).

Описание статьи из сборника, книги или журнала включает: фамилию и инициалы автора (авторов), заглавие статьи и после двойной косой черты – описание самого сборника, книги или журнала. При описании материалов из газет и журналов место выхода издания опускается. В описании опубликованного документа указывается: название документа, вид документа, дата, номер и все данные о том, где он опубликован (сборник, журнал, газета). Не следует описывать документ как книгу.

Однотомное издание (книга) одного автора

Голубев, Г. Н. Основы геоэкологии [Текст]: учебник / Г. Н. Голубев. Москва: КноРус, 2011. – 351 с.

Однотомное издание (книга) двух авторов

Ерохина, Л. А. Химия в строительстве [Текст: учеб. пособие / Л. А. Ерохина, Н. С. Майорова; УГТУ. – Ухта: УГТУ, 2012. – 167 с.

Однотомное издание трех авторов

Романков, П. Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) [Текст]: учеб. пособие / П. Г. Романков, В. Ф. Фролов, О. М. Флисюк. – Санкт-Петербург: Химиздат, 2010. – 543 с.

Однотомное издание четырех и более авторов

Арифметические и логические основы компьютеров и дискретных автоматов [Текст]: учеб. пособие / Л. П. Бойченко [и др.]; УГТУ. – Ухта: УГТУ, 2011. – 100 с.

Однотомное издание под редакцией

Геология для нефтяников [Текст] / МГУ им. М. В. Ломоносова; ред.: Н. А. Малышев, А. М. Никишин. – 2-е изд., доп. – Москва: Регулярная и хаотическая динамика, 2011. – 359 с.

Справочное издание

Кочкин, В. Ф. Промышленная экология. Разработка природоохранной документации. Отчетность. Практические аспекты [Текст]: справочник / В. Ф. Кочкин, В. Е. Дрибноход, Т. С. Русинова. – Санкт-Петербург: Профессионал, 2012. – 888 с.

Переводное издание

Гоше, Х.Д. HTML5 [Текст]: учебный курс / Х. Д. Гоше; пер. с англ. Е. Шикарева. – Москва: Питер, 2013. – 494 с.: ил.

Научные основы нанотехнологий и новые приборы [Текст]: пер. с англ.: монография / пер. А. Д. Калашникова; под ред.: Р. Келсалла, А. Хамли, М. Геогегана. – Долгопрудный: Интеллект, 2011. – 527 с.

Многотомное издание в целом

Техническая механика: учеб. пособие для студентов вузов: в 4 кн. под ред. Д. В. Чернилевского. – Москва: Машиностроение. – 2012. – 4 т.

Том многотомного издания

Технология бурения нефтяных и газовых скважин: в 5 т. [Текст]: учебник для студентов вузов / ТюмГНГУ; под общ. ред. В. П. Овчиннико-ва. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – Т. 3. – 2014. – 418 с.: ил.

Сборник научных трудов

Международная и зарубежная стандартизация [Текст]: науч.-техн. сб. / И. В. Авгушевич [и др.]; ред. Г. Е. Герасимова. – Москва: НТК Трек, 2011. – 72 с.

Волоконно-оптическая техника: современное состояние и новые перспективы [Текст]: сб. / ред.: С. А. Дмитриев, Н. Н. Слепов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Техносфера, 2010. – 607 с.

Статья из книги

Чердабаев, Р. Т. Появление нового рынка: от керосиновых ламп к двигателю внутреннего сгорания [Текст] / Р. Т. Чердабаев // Нефть: вчера, сегодня, завтра. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2010. – С. 55–66.

Статья из сборника научных трудов, материалов конференций

Один автор

Колесников, А. А. Газовая промышленность Урала в социально-экономической системе страны [Текст] / А. А. Колесников // Проблемы модернизации сибирского Севера: сб. науч. тр. / ТюмГНГУ. – Тюмень, 2011. – С. 202-207.

Два автора

Вэляну, Е. В. Организаторы Западно-Сибирского нефтегазового комплекса [Текст] / Е. В. Вэляну, В. П. Карпов // Проблемы модернизации сибирского Севера: сб. науч. тр. / ТюмГНГУ. – Тюмень, 2011. – С. 152–160.

Три автора

Мерданов, Ш. М. Механизированный комплекс для ускоренной подготовки оснований зимних дорог на болотах / Ш. М. Мерданов, А. А. Иванов, М. Ш. Мерданов // Транспортные и транспортно-технологические системы: материалы Междунар. науч.-техн. конференции, 19 апр. 2012 г. / ТюмГНГУ; ред. Н. С. Захаров. – Тюмень, 2012. – С. 152–156.

Четыре автора и более

Определение величины скин-эффекта по данным КВД / А. М. Бозоев [и др.] // Западно-Сибирская нефтяная конференция. Инновационные технологии в нефтегазовой отрасли [Текст]: сб. науч. трудов VII ежегодной

науч.-техн. конференции студенческого отделения общества инженеров-нефтяников – Society of Petroleum Engineers (SPE) / ТюмГНГУ; ред. М. Л. Карнаухов. – Тюмень, 2013. – С. 21–24.

Статья из журнала

Стрюков, Е. Г. Технология установки гравийного фильтра в наклонно-направленных и горизонтальных скважинах [Текст] / Е. Г. Стрюков // Нефтяное хозяйство. – 2014. – № 4. – С. 78–81.

Статья из газеты

Горбунова, И. Молодой взгляд на недра [Текст] / И. Горбунова // Тюменский курьер. – 2014. – 14 окт. – С. 2.

Законодательные материалы: законы, указы, постановления Конституция Российской Федерации [Текст]. – Москва: РИОР, 2006. – 48 с. *или*

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст]: офиц. текст. – Москва: РИОР, 2006. – 48 с.

Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании в Российской Федерации [Текст]: федер. закон [принят Гос. Думой 11 июня 2014 г.: одобр. Советом Федерации 18 июня 2014 г.]. – Москва: Эксмо, 2014. – 142 с.

Отдельный стандарт, строительные нормы и правила

ГОСТ 12.2.011–2012. Система стандартов безопасности труда. Машины строительные, дорожные и землеройные. Общие требования безопасности [Текст]. – Введ. 2014-03-01. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 16 с.

ГОСТ 2517–2012.Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб [Текст]. – Взамен ГОСТ 2517–85; введ. 2014-03-01. – Москва, Стандартинформ. 2014. – 37 с.

СНиП РК 2.02-05-2009. Стальные конструкции [Текст] / Минрегион России. – Москва: ЦПП, 2011. – 173 с.

Патентные документы

А.с. 1596852 Российская Федерация, МКИ[7] Е21С37/18. Способ Электротермомеханического разрушения твердых сред / С. И. Кицис [и др.]; заявитель Тюменский индустриальный институт им. Ленинского комсомола. – № 4313678/03; заявл. 06.10.87; опубл. 20.08.2004, Бюл. № 18.

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК[7] Н 004 В 1/38, Н 4 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 12. – 2 с.

Пат. 129405 Российская Федерация, МПК А63С3/00. Навесное оборудование автоцистерны пожарной / Хакимов З. Р., Осипова Е. В., Мерданов М.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Тюменский государственный нефтегазовый университет" (ТюмГН-ГУ). – № 2013100670/12; заявл. 09.01.13; опубл. 27.06.13, Бюл. № 18.

Автореферат диссертации

Научные основы создания комплексов машин для строительства временных зимних дорог в районах Севера и Сибири: автореф. дис. ... д-ра техн. наук: 05.05.04 / Ш. М. Мерданов; ТюмГНГУ. – Тюмень, 2010. – 38 с.

Электронные ресурсы

Егоров-Тисменко, Ю. К. Кристаллография и кристаллохимия [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Ю. К. Егоров-Тисменко; ред. В. С. Урусов. – 2-е изд. – Электрон. текстовые дан. – Москва: КДУ, 2010. – 1 эл. опт. диск (CD–ROM).

Принципы формирования механизированных комплексов для возведения зимних дорог / Ш. М. Мерданов [и др.]. – Текст электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – URL: http://www.science-education.ru/113 (дата обращения: 01.01.2024).