

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методических указания по организации и проведению производственной
практики

Научно-исследовательская работа

для студентов направления подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Невинномысск, 2022

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта в части содержания и уровня подготовки выпускников по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Предназначены для студентов всех форм обучения и содержат цели и задачи практики, требования к результатам освоения практики, содержание практики, сведения об организации прохождения практики, перечень заданий и порядок их выполнения, общие требования к написанию и оформлению отчета по практике.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4

1. Цели и задачи практики 4

2. Требования к результатам освоения практики 6

3. Организация и порядок прохождения практики 8

4. Структура и содержание практики 13

5. Задания и порядок их выполнения 17

6. Форма отчета о практике 19

7. Критерии выставления оценок 22

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики 23

Введение

Методические рекомендации по прохождению производственной практики (тип: научно-исследовательская работа, далее – НИР) предназначены для бакалавров четвертого курса, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Практики студентов направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии является обязательной составной частью основной образовательной программы высшего образования. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся на основе практического участия в деятельности предприятий, организаций, учреждений, приобретение ими профессиональных навыков и опыта самостоятельной работы.

Объемы и содержание практик определяются федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

1. Цели и задачи практики

Целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в научно-исследовательской работе, сбор материала для курсовых проектов и выпускной квалификационной работы. Практика должна способствовать пониманию теоретических и практических проблем отрасли информационных технологий, профессиональной деятельности в информационном обществе, адаптации к рынку труда по направлению подготовки.

Цель практики соотнесена с общими целями ОПОП ВО, в соответствии с которой область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.

Задачами производственной практики (НИР) являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления бакалавров, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения посредством овладения методологией научных исследований; формирование навыков дифференциации научных методов решения определенных исследовательских задач;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства; формирование навыков научно-исследовательской работы в профессиональной области и на их основе углубленное и творческое освоение учебного материала основной образовательной программы (ООП) по направлению подготовки;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний; освоение методологии и методов научной деятельности; формирование системы профессиональных знаний о специфике научного знания, критериях научности и научных методах познания;

- формирование навыков планирования теоретических и экспериментальных исследований с учетом специфики конкретной отрасли на основе общих методологических и методических принципов исследования;

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; формирование навыков реферирования, работы

с библиографическими источниками (в том числе электронными), сбора и обработки информации, применение найденного материала и эмпирических данных для подготовки публикаций в процессе обзора и анализа научных источников, обобщения и критической оценки результатов научно-теоретических и эмпирических исследований;

- формирование навыков качественного и количественного анализа результатов исследований, их обобщения и критической оценки в свете существующих теоретических подходов и современных эмпирических исследований;

- отработка навыков составления научно-аналитических отчетов по выполненным НИР и приобретение опыта подготовки научных публикаций по результатам исследований;

- формирование умений оформления и представления результатов научной работы в устной форме (доклады, сообщения, выступления) и в письменной форме (аннотации научных работ, рефераты, научно-исследовательские аналитические обзоры, курсовые работы и проекты, отчеты по творческим и научно-исследовательским работам, статьи);

- приобретение опыта работы в научных коллективах и ознакомление с методами организации научной работы; участие в решении научных и научно-практических задач в соответствии с основными направлениями научно-исследовательской деятельности кафедры.

Практика должна способствовать формированию готовности выпускника, освоившего программу бакалавриата, решать профессиональные задачи в соответствии с видами деятельности.

2. Требования к результатам освоения практики

По итогам прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- методы проведения научных исследований по изучаемым проблемам НИР;
- научную лексику по теме НИР;
- способы сбора информации, необходимой для выполнения НИР;
- научные точки зрения отечественных и зарубежных по направлению НИР;
- актуальные проблемы научных исследований в области информационных технологий;
- логику разработки программы исследования.
- правила оформления и основные содержательные написания научной статьи.

Уметь:

- применять научно-исследовательский аппарат для решения конкретных задач с учетом специфики изучаемого объекта; обобщать результаты
- применять информационные технологии для поиска и данных;
- давать критическую оценку позиций различных проблемам НИР и формулировать собственную точку изучаемой проблематике;
- оценить научную значимость выбранной темы для теории и практики;
- выявлять основные этапы НИР;
- представлять результаты проведенных исследований в научных докладах, тезисов или статей.

Владеть:

- умением разработки новых направлений научно-исследовательской работы;
- навыками работы с первоисточниками, осмысления информации и получения новых знаний умением представлять полученные результаты НИР на семинарах и конференциях;

- умением составления программы проведения научно-исследовательской работы по приоритетным направлениям развития информационных технологий;
- умением выбора наиболее приоритетных направлений научно-исследовательской работы;
- навыками проведения самостоятельных исследований программы;
- умением написания доклада или статьи для изложения в ходе выполнения НИР результатов..

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2. Способен организовать оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	ИД-1 ПК-2 анализирует процесс технического обслуживания и ремонта ГПС в машиностроении	осуществляет адаптацию и модификацию специализированного программного обеспечения, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности
	ИД-2 ПК-2 осуществляет внедрение новых методов и средств технического контроля	демонстрирует владение методами, позволяющими адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности
	ИД-3 ПК-2 осуществляет организацию контроля процессов и ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту ГПС в машиностроении	применяет обобщение результатов оценки, формулирование соответствующих выводов и на основе этого разработка наиболее эффективных путей решения возникающих проблем

3. Организация и порядок прохождения практики

Организация практик студентов направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии на всех этапах направлена на

обеспечение непрерывности и последовательности овладения ими профессиональными навыками, соответствующими требованиям к уровню подготовки выпускников.

Порядок организации и прохождения практик регламентируется Положением об организации и проведении практик обучающихся по образовательным программам высшего образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (новая редакция), принятым Ученым советом СКФУ, протокол №11 от 24.04.2018 г.

Базами преддипломной практики студентов направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии являются структурные подразделения университета, предприятия города Невинномыска, Ставропольского края и других субъектов Российской Федерации.

Практика проводится в 8 семестре.

Для руководства практикой назначаются два руководителя: от организации (ее руководитель, его заместитель или ведущий специалист) и от института (преподаватель выпускающей кафедры).

В обязанности заведующего кафедрой, на которой организуется практика, входит:

- помощь в распределении студентов по предприятиям;
- назначение руководителей практики;
- разработка совместно с руководителями практики программы практики;
- обеспечение качественного проведения практики.
- обеспечение выполнения программы практики;

В обязанности руководителя практики от института входит:

- составление рабочей программы проведения практики и методических указаний по ее прохождению;
- разработка тематики индивидуальных заданий;
- распределение студентов по предприятиям;

- предоставление студентам методических указаний по практике и дневников практики;
- оформление пропусков на предприятия;
- прохождение совместно со студентами инструктажа по технике безопасности;
- контроль соблюдения сроков практики и выполнения ее программы;
- контроль соблюдения студентами правил техники безопасности на территории предприятия;
- связь с руководителями практик от предприятий;
- оценка результатов выполнения программы практики студентами в виде дифференцированного зачета;
- составление отчета о проведении практики.

В обязанности руководителя практики от предприятия входит:

- организация практики студентов в соответствии с программой и графиком проведения практики;
- проведение инструктажей по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии;
- ознакомление студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте;
- контроль соблюдения студентами правил техники безопасности на территории предприятия;
- контроль явки студентов на практику;
- контроль подготовки студентами отчетов о прохождении практики;
- составление отзыва на каждого студента.

В обязанности студентов-практикантов входит:

- своевременное предоставление информации о желаемом месте прохождения практики;
- своевременное предоставление всей необходимой личной информации и документов;

- своевременное прохождение инструктажа по технике безопасности;
- постоянная связь с руководителями практики от предприятия и института;
- ежедневное посещение места прохождения практики (отсутствие допускается только по уважительной причине);
- строгое соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии;
- выполнение задания на практику;
- ежедневное заполнение дневника практики;
- своевременное оформление и сдача отчета о практике.

Основанием для направления на практику является приказ по институту о сроках практики, закреплении мест практики за каждым студентом и назначении руководителей практики от института. По предприятию также издается приказ о приеме студента на практику с указанием ее сроков и руководителей от предприятия.

Основанием для приема студента на практику является коллективный или индивидуальный договор между организацией и институтом, в котором организация обязуется предоставить места для прохождения практики. Студенты, имеющие контракты с будущими работодателями, практику обычно проходят по месту работы.

Если практика проводится на кафедре ИСЭА, основанием для формирования приказа о направлении обучающихся на практику является представление кафедры.

Перед началом практики в институте кафедра проводит совещание со студентами-практикантами, на котором рассматриваются вопросы организации и прохождения практики, ее содержания и отчетности, выдаются программа практики, индивидуальные задания и дневники практики установленного образца.

Перед началом практики на предприятии студенты проходят инструктаж по технике безопасности и знакомятся с правилами поведения на территории предприятия.

Во время практики студент ведет дневник, в который он обязан регулярно заносить информацию о выполненной работе, изученном материале, проведенных экскурсиях и т. п. В дневник включается отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента, подпись которого заверяется печатью организации, подразделения и т. п.

По итогам практики студент должен составить письменный отчет. Вместе с дневником и отзывом руководителя практики от предприятия, содержащим оценку работы студента, он сдается руководителю практики от института и защищается в комиссии, назначаемой заведующим выпускающей кафедрой. В состав комиссии включаются руководитель практики и преподаватели профильных дисциплин.

Форма отчетности по практике — зачет с оценкой. Оценка по практике приравнивается к оценкам по предметам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов успеваемости студента.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из института как имеющие академическую задолженность в порядке, установленном уставом СКФУ и законодательством РФ.

Отчеты о практике хранятся на кафедре и при необходимости могут выдаваться студентам при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ.

4. Структура и содержание практики

Научно исследовательская работа бакалавра в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение аналитических обзоров, подготовка рефератов или дайджестов, а также разработка кейсов по отдельным темам в рамках дисциплин, по которым не предусмотрено выполнение курсовых работ и проектов в соответствии с учебным планом;
- подготовка и защита курсовой работы (проекта) по направлению проводимых научных исследований в рамках отдельных дисциплин;
- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в ВУЗе, в других ВУЗах, а также участие в других научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках научно-исследовательских программ.

Кроме указанных видов НИР, бакалаврам может быть предоставлена возможность проводить НИР по специальным темам и проектам, организованным кафедрой. Информация о таких проектах, формах участия и порядке учета объема выполненной работы сообщается бакалаврам дополнительно.

Исследование может быть посвящено более детальной проработке известного явления или процесса с использованием всего арсенала научных методов исследования и должно привести к получению интересных научных результатов.

Научными результатами исследования бакалавра могут быть:

- новые или усовершенствованные критерии оценки исследуемых экономических процессов с учетом их показателей;

- новые или усовершенствованные методики анализа, синтеза или расчета основных характеристик объекта;
- разработка или применение математических и статистических моделей для комплексного исследования;
- по-новому поставленные и решенные задачи, проблемы, темы;
- впервые примененные для решения поставленных задач методы и технологии;
- классические зарубежные и отечественные концепции, впервые привлекаемые для решения теоретических и практических задач.

Все предложенные новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены. Оценка результатов работы должна быть качественной и количественной. Сравнение с известными решениями следует проводить по всем аспектам, в том числе по эффективности.

Полезно указать на возможность обобщений, дальнейшего развития методов и идей, а также возможности использования результатов исследования в смежных областях. Вполне возможно, что новая проблема, решаемая в ходе исследования, новизна подхода к ее решению, оригинальные пути достижения результата, новый метод исследования представляют интерес не только для отдельной отрасли знания, но и для науки в целом.

Если научное исследование имеет прикладной характер, то очень важно привести данные, подтверждающие возможность практического использования полученных научных результатов, а в исследовании, имеющем теоретическое значение, следует уделить особое внимание рекомендациям по дальнейшему использованию научных выводов. Результаты теоретического исследования находят свое выражение в таких формах, как гипотеза, теория, теоретическое исследование изучаемого объекта.

Важнейшим моментом является построение гипотезы как научного предположения, допущения, истинное значение которого не определено. Гипотеза является одним из методов научного исследования, который заключается в выдвижении вероятностного предположения.

Как процесс мысли или методический прием – гипотеза состоит из двух этапов: выдвижение предположения и его подтверждение (или опровержение). Основанием для первого этапа служат материалы обзора литературы по теме. Описание этого участка и необходимого научного поиска, гарантирующего достижение цели, составляет сущность гипотезы. Это связано с использованием таких логических и познавательных средств, как индукция, аналогия и сравнение. Подтверждение гипотезы представляет собой процесс дедуктивного развития гипотезы, то есть такую процедуру, когда на основе выдвинутых предположений оцениваются общие черты решения поставленной проблемы. Для этого сопоставляют логические следствия из гипотезы с известными данными из смежных областей науки и техники.

Основой теоретического исследования служит разработка теории предмета исследования, превращение гипотезы в теорию. Далее следует экспериментальная и теоретическая проверка, которая либо подтверждает гипотезу, и она становится фактом, теорией, концепцией, либо опровергает, и тогда строится новая гипотеза.

Возможно построение теоретического раздела исследования на основе некоторой базовой гипотезы, которая всесторонне обосновывается путем логического доказательства, апелляцией к авторитетам, обращением к практике и истории вопроса. Очень важно помнить, что для подтверждения гипотезы требуется согласование с большим числом эмпирических фактов, а для опровержения достаточно одного факта несогласованности с опытом. Теория – учение, система идей или принципов. Совокупность обобщенных положений, образующих науку или ее раздел. Она выступает как форма синтетического знания, в границах которой отдельные понятия, гипотезы и законы теряют прежнюю автономность и становятся элементами целостной системы». Теорией признается система знаний, если она удовлетворяет признакам предметности, адекватности как возможности описывать любые ситуации, верифицируемости (проверяемости) или фальсифицируемости (опровергаемости), истинности и достоверности. В структуре научной теории

выделяют следующие основные уровни: эмпирическая основа, новые запросы практики, идеализированный объект исследования, теоретическая модель, методология, методики доказательств, массив теоретических знаний, образующий новые положения об изучаемом объекте. При этом доля составляющих зависит от множества факторов и не регламентируется. Важно приблизиться к достижению поставленной цели исследования.

Научная теория должна отвечать следующим критериям:

- не противоречить данным опыта, фактам;
- быть проверяемой на имеющемся опытным материале;
- отличаться «естественностью», т. е. «логической простотой» предпосылок (основных понятий и основных соотношений между ними);
- содержать наиболее определенные утверждения: это означает, что из двух теорий с одинаково «простыми» основными положениями следует предпочесть ту, которая сильнее ограничивает возможные априорные качества систем;
- характеризоваться многообразием предметов, которые она связывает в целостную систему абстракций;
- иметь широкую область своего применения с учетом того, что в рамках применимости ее основных понятий она никогда не будет опровергнута;
- указывать путь создания новой, более общей теории, в рамках которой она сама остается предельным случаем.

Одним из самых распространенных и универсальных способов построения теории является моделирование процесса или явления на базе известных моделей, но имеющее новые существенные отличия, достигнутые за счет снятых допущений, новых использованных эффектов, новых подходов к решению. Благодаря новому обобщению находится то, что их объединяет: содержательное и сущностное, а не поверхностное и случайное.

Способы теоретических обобщений многообразны: оригинальная классификация объекта и предмета исследований по различным основаниям; установление новой иерархии признаков, свойств, отношений объектов

изучения; новое представление и сравнение количественных оценок. Уже само обобщение как способ фактического материала включает момент нового упорядочения.

Любая теория общего или частного характера по-новому систематизирует и упорядочивает материал, устанавливает соотношения между понятиями, выделяет главное и второстепенное.

Научная новизна результатов исследования может заключаться, например, во введении в научный оборот нового цифрового и фактического материала, полученного в результате проведения эксперимента или опроса. Кроме того, новой может оказаться детализация известного процесса, явления. Подробный анализ практически любого интересного в научном отношении объекта приводит к новым полезным результатам, выводам, обобщениям.

Таким образом, элементы новизны исследования могут заключаться в самых простых формах:

- впервые поставленная задача или новая постановка известной задачи;
- новый метод или новое применение известного метода;
- новые результаты, критерии оценки, конкретные зависимости;
- усовершенствование имеющихся или разработка новых методик;
- разработка математических моделей процессов;
- разработка нового инструментария;
- создание на основе известных положений нового обобщения с разработками прикладного характера.

5. Задания и порядок их выполнения

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач. Тематика преддипломной практики определяется темой ВКР и должна соответствовать следующим требованиям:

- быть актуальной и практически целесообразной;
- обуславливать творческий характер задач экспериментальных исследований;
- использовать современные информационные технологии.

Конкретное содержание преддипломной практики отражается в задании, составленном руководителем практики от кафедры и согласованным с научным руководителем выпускной квалификационной работы.

За время прохождения практики студенты должны изучить:

- ознакомиться с тематикой выполняемых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектных работ;
- ознакомиться с организацией информационной службы, отечественной и зарубежной патентной литературы по тематике исследований лабораторий и институтов;
- изучить основное и/или лабораторное оборудование опытно-промышленных установок;
- методику и порядок регистрации и оформления результатов исследования;
- изучить методы расчета и их программные реализации для ЭВМ, которые будут использоваться при выполнении дипломного проекта;
- ознакомиться с экономической эффективностью от внедрения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок;
- в соответствии с темой дипломного проекта собрать материал, касающийся технологии проектируемого предприятия или цеха, характеристик потребителей электроэнергии, схем внешнего и внутреннего электроснабжения, релейной защиты и автоматики по аналогии с программой практики на промышленном предприятии.

Независимо от места прохождения практики, студенты обязаны ознакомиться с организацией научно-исследовательских работ на предприятии постановкой рационализаторской работы, с организацией инженерного труда.

Студенты обязаны систематически изучать вопросы охраны труда и окружающей среды, собрать исходные материалы, необходимые в дальнейшем при разработке раздела охраны труда и окружающей среды в выпускной квалификационной работе в соответствии с заданием.

6. Форма отчета о практике

Отчет о практике включает в себя:

- титульный лист;
- характеристику-отзыв на студента;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

В характеристике-отзыве должна быть дана характеристика студента как специалиста, владеющего знаниями, умениями, навыками для решения практических задач. Должны быть перечислены недостатки в работе студента при прохождении практики и дана оценка выполненных им работ («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Характеристика-отзыв на студента должна быть подписана руководителем практики от предприятия и заверена печатью предприятия.

Отчет о практике должен быть оформлен в соответствии с соблюдением ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 2.106-96 «Текстовые документы». Листы отчета о практике должны иметь сквозную нумерацию. Первым считается титульный лист.

Текст пояснительной записки к отчету может быть разбит на разделы и подразделы, которые снабжаются заголовками. Наименования заголовков записываются строчными буквами, начиная с прописной. Первая строка

заголовка начинается с абзацного отступа, все остальные — с левого поля. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками раздела и подраздела должно быть 1,5 интервала, расстояние между заголовком и текстом 2-3 интервала.

При изложении текста записки необходимо использовать повествовательную или безличную форму («применяют», «указывают» или «применено», «указано» и т.п.). Изложение от первого лица (с использованием местоимений и оборотов «сделал», «выполнил» и т.п.) не допускается. Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316-68.

Текст пояснительной записки выполняется на одной стороне листов белой бумаги формата А4 по ГОСТ 2.301-68 (210x297 мм). Он может быть выполнен машинописным, рукописным или компьютерным способом. При компьютерном оформлении пояснительная записка выполняется с помощью текстового редактора MS Word (или его аналога) с соблюдением следующих правил: шрифт Times New Roman, начертание обычное, размер 14, цвет черный, масштаб 100%, интервал обычный, смещения нет; использование эффектов подчеркивания, курсива, жирности и цвета не допускается; разрешается вписывать в пояснительную записку отдельные слова, формулы, условные знаки стандартным шрифтом размером не менее 2,5 по ГОСТ 2 304-81; параметры абзаца: выравнивание по ширине, уровень основного текста, отступы слева и справа 0 мм, интервалы до и после абзаца 0 пунктов, отступ первой строки 15 мм, межстрочный интервал полуторный; установка переносов слов (кроме заголовков) обязательна.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации размещают по возможности сразу после ссылки на них в тексте и отделяют пустыми строками. Допускается выносить иллюстрации на отдельные листы, на которых не ставятся номера страниц, или в приложения. В этом случае они могут располагаться так, чтобы их удобно было рассматривать без поворота записки или с ее поворотом по часовой стрелке на 90 градусов. Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» и

нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела (допускается сквозная нумерация в пределах документа). В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например «Рисунок 1.2». Точка в конце обозначения не ставится. 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. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: «Рисунок А.3». Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: «Рисунок 1 — Структурная схема электропривода». Точка в конце наименования не ставится.

Сведения об информационных источниках необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». При ссылке в тексте на источник в квадратных или косых скобках проставляют его номер и при необходимости номер страницы, раздела, таблицы и т. п., например: «... приведено в [27, с. 43] ...». Ссылки на неофициальные источники (например, конспекты лекций) не допускаются.

Приложения обозначаются словом «Приложение» и помечаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь). Точка в конце обозначения не ставится. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А». В обоснованных случаях приложение может иметь содержательный заголовок. Ссылки на приложения оформляются по типу: «... приведено в приложении К ...». Нумерация страниц документа и приложений должна быть сквозная. Каждое приложение должно начинаться с нового листа, наверху которого симметрично тексту записывают обозначение приложения. При наличии заголовка его записывают отдельной

строкой симметрично тексту с прописной буквы без точки в конце. Структурные единицы приложения (разделы, подразделы, пункты) и включенные в него иллюстрации, таблицы и формулы нумеруются в пределах приложения с добавлением перед номером обозначения приложения, например: «Рисунок А.4», «Таблица Б.2», «формула (В.3)» и т. п. В содержание включают все приложения с указанием их обозначений и заголовков.

7. Критерии выставления оценок

По итогам практики студенту выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Основными критериями оценки работы студента на практике служат:

При проверке заданий оцениваются:

- - последовательность прохождения всех этапов практики;
- соответствие выданного задания и представленных результатов;
- последовательность изложения.

При проверке отчетов оцениваются:

- глубина проработанности задач индивидуального задания;
- оформления отчета согласно ГОСТ.

При защите отчета оцениваются:

- умение обосновать полученные результаты;
- отзыв руководителя практики с подписью и печатью Организации;
- теоретическая подготовка студента;
- умение ответить на дополнительные вопросы.

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой практики задания

выполнены в установленные сроки, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному – высокий уровень сформированности компетенций;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой практики задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или с нарушением установленных сроков – продвинутый уровень сформированности компетенций;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой практики заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки – пороговый уровень сформированности компетенций;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки – компетенции не сформированы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень основной литературы

1. Малинова, О.Ю. Методика научно-исследовательской работы : учебное пособие / О.Ю. Малинова, Е.Ю. Мелешкина ; Московский государственный ин- ститут междуна- родных отношений (Университет) МИД России, м.ф. Кафедра. - М. : МГИМО- Университет, 2014. - 123 с. : табл.,

граф., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9228-1016- 6; [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426866>

2. Котляревская, И.В. Организация и проведение практик : учебно-методическое пособие / И.В. Котляревская, М.А. Илышева, Н.Ф. Одинцова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 93 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1091-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276361>

Дополнительная литература

1. Делопроизводство: образцы, документы, организация и технология работы: с учетом нового ГОСТ Р 6.30-2003 "Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов": [более 120 документов / В. В. Галахов, канд. ист. наук, доц. и др.; под ред.: И. К. Корнеева, канд. эконом. наук, доц., В. А. Кудряева, канд. эконом. наук, проф.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект, 2010. - 479 с.: ил., табл.; 24. - (Профессиональные юридические системы Кодекс). - ISBN 978-5-392-00563-5

2. Б. Я. Советов, С. А. Яковлев Моделирование систем, М: Юрайт, 2012 –654 с.

3. Леонтович М. И. Банки данных/М.: Лаборатория книги, 2012. -97 с. ISBN: Leontovich_Banki_dannyh_978-5-504-00404-4 ББК: 73.6

4. Базы данных: учебник для вузов / [Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г]; под ред. Хомоненко А. Д. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб: КОРОНА Век, 2011. - 736с. - Прил.: с. 643-662. - ISBN 5-7931-0168-3.

5. Назаренко О. Б. Системы электронного документооборота: учебное пособие: для студентов / О.Б. Назаренко; М – во образования и науки

Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Гос. ун – т упр.", Ин – т информ. систем. упр. – М.: ГУУ, 2010. – 49 с.

Информационные справочные системы:

<http://www.garant.ru/> –информационно-правовой портал;

<https://apps.webofknowledge.com/> – база данных Web of Science;

<https://elibrary.ru/> – база данных Научной электронной библиотеки

eLIBRARY.RU.