

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические указания по организации и проведению учебной
практики.**

Технологическая (проектно-технологическая) практика

по направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

направленность (профиль) «Прикладное программирование в интеллектуаль-
ных информационных системах»

Ставрополь

2025

Содержание

Введение.....	3
1 Цели и задачи практики.....	7
2 Требования к результатам освоения практики.....	8
3 Перечень осваиваемых компетенций.....	11
4 Права и обязанности студента -практиканта.....	12
5 Обязанности руководителя практики от университета и / или предприятия.....	13
6 Структура и содержание практики.....	14
7 Задания и порядок их выполнения.....	14
8 Форма представления отчета по практике.....	21
9 Критерии выставления оценок.....	28
10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики....	36

Введение

В современных условиях требования рынка труда к выпускникам вузов значительно выросли, что потребовало создания последовательной, рассчитанной на весь период обучения, научно-обоснованной системы подготовки кадров, важное место, в которой отводится практической форме обучения.

Эффективно организованная практика сокращает разрыв между академическим обучением и практической деятельностью специалистов. В процессе прохождения практик как учебной, так и производственной развиваются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции будущих специалистов.

Практика студентов является неотъемлемой составной частью учебного процесса, регламентируемого федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» [1].

В соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» раздел образовательной программы бакалавриата «Практики» является как обязательным, так и формируемым участниками образовательных отношений, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации образовательной программы по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (Б2.О.У); производственная практика (Б2.В.П).

Учебная практика:

- Б2.О.01(У) Ознакомительная практика (2 семестр, 2 недели).

- Б2.О.02(У) Технологическая (проектно-технологическая практика) (4 семестр, 2 недели)
- Б2.О.03(У) Эксплуатационная практика (4 семестр, 2 недели).
- Б2.О.04 (У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр, 16 недель).

Целью учебной практики, технологическая (проектно-технологическая) практика является подготовка к решению задач и выполнению трудовых функции в соответствии с научно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельностью; расширение профессиональных знаний, полученных бакалаврами в процессе обучения и самостоятельной работы; выполнение работ и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем и технологий; приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области проектирования; выполнение работ по управлению информационными ресурсами в интересах выполнения научно-исследовательских работ предприятия; ознакомления с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта ИС предприятия для решения конкретной задачи.

Местом проведения практики могут быть предприятия, организации и фирмы любой организационно-правовой формы – промышленные предприятия; государственные и муниципальные учреждения; банки и финансовые учреждения; коммерческие фирмы, имеющие практический опыт в организации современного бизнеса, сложившиеся сферы деятельности, структуру управления и информационные системы управления, а также кафедры, подразделения и лаборатории ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

Список предприятий, организаций, учреждений – баз практики, с которыми ФГАОУ ВО «СКФУ» заключило договоры о практической подготовке, в частности:

- ООО "Стилсофт", г. Ставрополь (договор ПП 1097-21 от 29.11.2021,

дополнительное соглашение №1 от 08.06.2023 г.);

- Союз «Торгово-промышленная палата Ставропольского края», г. Ставрополь (договор ПП 1134-21 № 2304-05 от 20.12.2021, дополнительное соглашение №1 от 30.09.2024);

- АО "Монокристалл", г. Ставрополь (договор ПП 289-22 от 18.03.2022, дополнительное соглашение №3 от 13.06.2024);

- АО «Северо-Кавказский научно-исследовательский проектный институт природных газов» (АО «СевКавНИПИГаз»), г. Ставрополь (договор ПП 510-22 от 18.04.2022);

- ПАО «Сигнал», г. Ставрополь (договор ПП 1011-22 от 03.06.2022, дополнительное соглашение №3 от 26.09.2024 г.);

- ООО «Орнитекс», г. Ставрополь (договор ПП 1572-22 от 10.11.2022);

- ООО «Компьютер-Союз», г. Ставрополь (договор ПП 282-23 от 10.03.2023);

- ООО «Единая диспетчерская система – Ставрополь», г. Ставрополь (договор ПП 028-23 от 12.01.2023);

- ГАОУ ДО «Центр для одаренных детей «Поиск» - филиал, г. Михайловск (договор ПП 286-23 от 13.03.2023);

- ООО «Схема», г. Ставрополь (договор ПП 569-23 от 13.04.2023);

- ООО «Национальный топливно-энергетический комплекс» (ООО «НАТЭК») (договор ПП 674-23 от 02.05.2023);

- Управление Федеральной налоговой службы по СК, г. Ставрополь (договор ПП 961-23 от 25.05.2023);

- ООО «Газпром Трансгаз Ставрополь», г. Ставрополь (договор ПП 1018-23, Д012303024 от 30.05.2023);

- Управление Федерального казначейства по Ставропольскому краю (УФК по СК), г. Ставрополь (договор ПП 1298/1-23 от 19.06.2023);

- ООО «Роутим» (договор ПП 1729-23 от 12.12.2023);

- ООО «Производственная компания ЭНМИ», г. Ставрополь (договор ПП 1523-24 от 12.12.2024);

- Министерство образования Ставропольского края, г. Ставрополь (договор ПП 1550-24 от 23.12.2024).

При наличии обучающихся по данной образовательной программе, с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния здоровья и требований их доступности для данной категории.

1 Цели и задачи практики

Целями учебной практики, технологическая (проектно-технологической) практика по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» являются:

- исследование процессов функционирования объекта профессиональной деятельности;
- определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- осуществление социального взаимодействия и реализации своей роли в команде;
- участие в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;
- формирование навыков инсталляции программного обеспечения, а также настройки аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
- разработка алгоритмов и программ, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;
- выбор средств автоматизированного проектирования объекта профессиональной деятельности;
- анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций.

2 Требования к результатам освоения практики

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (Б2.О.02 (У)) относится к обязательной части блока Б2 «Практики».

Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице:

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
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	УК-2 _{ид-2.1} - формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Формулировка цели проекта, определение совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач
	УК-2 _{ид-2.2} - разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Разработка плана действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2 _{ид-2.3} - обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	Обеспечение выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3 _{ид-3.1} – участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Участие в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.
	УК-3 _{ид-3.2} - обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	Обеспечение работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта
	УК-3 _{ид-3.3} - обеспечивает выполнение	Обеспечение выполнения по-

	ние поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	ставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4 _{ид-4.1} - выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	Осуществляет выбор приемлемого стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах
	УК-4 _{ид-4.2} - использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Применяет информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках
	УК-4 _{ид-4.3} - оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных.	Оценка эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных
ОПК-4 – способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4 _{ид-4.1} - демонстрирует знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Имеются знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4 _{ид-4.2} - применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Сформированы умения применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4 _{ид-4.3} – составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Присутствуют навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5 – способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5 _{ид-5.1} - демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Имеются знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК-5 _{ид-5.2} - выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Решает задачи параметрической настройки информационных и автоматизированных систем

		систем
	ОПК-5 _{ид-5.3} – присутствуют навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Сформированы навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5 _{ид-5.4} - выполняет работы по настройке аппаратного и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности	Осуществляет работу по настройке аппаратного и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-5 _{ид-5.5} - осуществляет администрирование программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности	Администрирует программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-5 _{ид-5.6} - выполняет работы по проверке работоспособности аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности	Проверяет работоспособность аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-6 – способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6 _{ид-6.1} - имеются знания об основных языках программирования, базах данных, операционных систем и оболочек, современных программных среды разработки информационных систем и технологий	Демонстрирует знания об основных языках программирования, базах данных, операционных систем и оболочек, современных программных среды разработки информационных систем и технологий
	ОПК-6 _{ид-6.2} - применяет современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов	Использование современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов
	ОПК-6 _{ид-6.3} - сформированы навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Формируются навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	ОПК-6 _{ид-6.4} - использует методы алгоритмизации и языки программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Имеются знания методов алгоритмизации и языков программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий
ОПК-7 – способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7 _{ид-7.1} Демонстрирует знания об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем	Имеются знания об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем
	ОПК-7 _{ид-7.2} Применяет современные технологии для реализации информационных систем	Использует современные технологии для реализации информационных систем

	ОПК-7 ^{ид-7.3} Осуществляет выбор платформ для реализации информационных систем	Выбирает платформы для реализации информационных систем
	ОПК-7 ^{ид-7.4} Анализирует и выбирает инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Проводит анализ и осуществляет выбор инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

3 Перечень осваиваемых компетенций

Реализуемые на учебной практике, технологическая (проектно-технологическая) практика компетенции УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7 соответствуют основным видам профессиональной деятельности выпускника направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» в соответствии с ОП:

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

УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ОПК-4 – способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

ОПК-5 – способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 – способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

ОПК-7 – способен осуществлять выбор платформ и инструментальных

программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

4 Права и обязанности обучающегося студента-практиканта

Студент во время прохождения практики обязан:

1. Пройти собеседование с руководителем практики от подразделения университета (кафедра, отдел, департамент или лаборатория), до отъезда на практику. В случае прохождения учебной практики, технологическая (проектно-технологическая практика на предприятиях, организациях и фирмах любой организационно-правовой формы необходимо пройти собеседование с руководителем практики от организации.

2. Строго соблюдать установленные сроки практики.

3. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, решать вопросы, предложенные к рассмотрению в индивидуальном задании.

4. Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности, правила эксплуатации оборудования, охраны труда и другие условия работы на предприятии;

5. Соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего трудового распорядка предприятия.

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

7. Вести «Дневник практики», выполнить программу практики и задание руководителя практики от предприятия.

8. Составить отчет и своевременно защитить его на кафедре или в департаменте.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к заведующему выпускающей кафедры или директору департамента, а также руководителям практики от ВУЗа и предприятия по всем вопросам, возникающим в процессе практики.

2. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Internet.

5 Обязанности руководителя учебной практике, технологическая (проектно-технологическая) практика от университета и/или предприятия

В обязанности руководителя практики от университета входит:

- 1) определять и конкретизировать задания на учебную ознакомительную практику в зависимости от специфики предприятия;
- 2) систематически проверять все выполняемые студентами работы, давать рекомендации и заключения о правильности рассмотренного материала;
- 3) при необходимости вызывать студентов-практикантов для консультаций и проверки их работы в соответствующее подразделение (отдел, кафедра, лаборатория или департамент);
- 4) по окончании практики проверить наличие характеристики и отзыва руководителя от предприятия.

Руководитель от предприятия обязан:

- обеспечить практикантов заданием и необходимой информацией в соответствии с программой практики;
- давать консультации, учить правильному обращению с документами;
- разъяснять методы и приемы работы, передавать опыт анализа и принятия решений в различных ситуациях, организовать связь студента с другими специалистами;
- отмечать в дневнике ход практики и выполнение заданий, в итоге написать характеристику и отзыв на студента;
- контролировать процесс формирования у студентов навыков и умений выполнения определенных работ.

6 Структура и содержание практики

	Астр.	
	часов	
Объем занятий: Итого	108 ч.	3 з.е.
Продолжительность	2	недели
Зачет с оценкой	4	семестр

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов	Формы текущего контроля
2 семестр				
Подготовительный этап	УК-2 УК-3	Первичный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	2	Отчет (письменный), собеседование
		Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	10	
		Осуществление социального взаимодействия и реализация своей роли в команде	6	
Производственный этап	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7	Участие в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	10	Отчет (письменный), собеседование
		Решение задач инсталляции программного обеспечения и настройки аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	20	
		Разработка алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий	25	
		Выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	15	
Этап формирования отчетности	УК - 4	Подведение итогов практики. Оформление отчета	20	Отчет (письменный), собеседование
<i>Итого за 2 семестр</i>			108	

7 Задания и порядок их выполнения

7.1 Задания на учебную практику, технологическая (проектно-технологическая) практика

Задания на учебную практику, технологическая (проектно-

технологическая) практика от университета могут быть сформулированы в соответствии с формируемыми компетенциями или их частями.

Все задания разбиты на группы, позволяющие оценить знания, умения и навыки, полученные на практике.

Таблица 7.1 – Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
Универсальные компетенции			
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	Задание 1	Проведите анализ видов ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач в области информационных технологий
		Задание 2	Изучите действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность в области информационных технологий
УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Задание 1	Изучите способы осуществления социального взаимодействия в команде
		Задание 2	Изучите способы социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Задание 1	Изучите методики осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
		Задание 2	Проведите анализ методик осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-4	способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов,	Задание 1	Изучите технологии разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе норм и правил

	норм и правил	Задание 1	Изучите стандарты разработки технической документации, связанной с профессиональной
ОПК-5	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Задание 1	Изучите способы установки программного обеспечения для информационных систем
		Задание 2	Ознакомьтесь со способами установки аппаратного обеспечения информационных систем
		Задание 3	Изучите способы установки программного обеспечения для автоматизированных систем
		Задание 4	Ознакомьтесь со способами установки аппаратного обеспечения автоматизированных систем
ОПК-6	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Задание 1	Проведите анализ методов разработки алгоритмов пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий
		Задание 1	Изучите принципы взаимодействия с заказчиком в процессе выполнения программного проекта
ОПК-7	способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Задание 1	Проведите анализ способов осуществлять выбор инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
		Задание 1	Проведите анализ способов осуществления выбора платформ для реализации информационных систем

Таблица 7.2 - Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
Универсальные компетенции			
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптималь-	Задание 1	Проведите анализ поставленной цели и сформулируйте задачи, которые необ-

	ные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		ходимо решить для ее достижения при выполнении индивидуального задания на учебную практику технологическую (проектно-технологическую) практика
		Задание 2	Проанализируйте нормативно-правовую документацию, использующуюся в сфере профессиональной деятельности
		Задание 3	Представьте альтернативные варианты для достижения намеченных результатов (согласно индивидуальному заданию на учебную практику технологическая (проектно-технологическая) практика)
УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Задание 1	Опишите один из способов осуществления социального взаимодействия роль в команде (на примере индивидуального задания на учебную практику технологическая (проектно-технологическая) практика)
		Задание 2	Осуществите выбор и опишите один способов реализации своей роли в команде (на примере индивидуального задания на учебную практику технологическая (проектно-технологическая) практика)
		Задание 3	Опишите один из способов осуществления социального взаимодействия роль в команде (на примере индивидуального задания на учебную практику технологическая (проектно-технологическая) практика)
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Задание 1	Проведите анализ методик осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
		Задание 2	Покажите на практическом примере методику осуществления деловой комму-

			никации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Задание 1	Предложите и опишите один из способов восприятия межкультурного разнообразия общества в этическом контексте (на примере индивидуального задания на учебную практику технологическая (проектно-технологическая) практика)
		Задание 2	Предложите и опишите один из способов восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и философском контекстах
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-4	способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Задание 1	Осуществите разработку технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе норм и правил
		Задание 2	Проведите разработку технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, на основе изученных стандартов.
ОПК-5	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Задание 1	Проведите установку программного обеспечения для информационной системы, согласно индивидуальному заданию на учебную практику технологическая (производственно-технологическая) практика
		Задание 2	Проведите установку аппаратного обеспечения для информационной системы, согласно индивидуальному заданию на учебную практику технологическая (производственно-технологическая) практика
		Задание 3	Проведите установку программного обеспечения для автоматизированной системы, согласно индивиду-

			альному заданию на учебную практику технологическая (проектно-технологическая) практика
		Задание 4	Проведите инсталляцию аппаратного обеспечения для автоматизированной системы, согласно индивидуальному заданию на учебную практику технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-6	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Задание 1	Изучите методы и инструментальные средства разработки программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий
		Задание 1	Проведите классификацию методов разработки алгоритмов пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий
ОПК-7	способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Задание 1	Реализуйте на практическом примере выбор инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, согласно индивидуальному заданию на учебную практику технологическая (проектно-технологическая) практика
		Задание 2	Осуществите на практическом примере выбор платформы для реализации информационной системы, согласно индивидуальному заданию на учебную практику технологическая (проектно-технологическая) практика

Индивидуальное задание на учебную практику, технологическая (проектно-технологическая) практика направлено на закрепление знаний, формирования умений и навыков, полученных в рамках изучения дисциплин как

базового, так и вариативного блоков. В качестве примеров индивидуальных заданий можно рассматривать:

- изучение постановлений, распоряжений, приказов и других нормативных, руководящих и методических документов по организации автоматизированной системы управления организацией, инструкций по эксплуатации программно-аппаратного и прикладного программного обеспечения;
- участие в работах по эксплуатации информационно-коммуникационных технологий и систем информационного обмена, проектных работах в организации и т.п.;
- исследование IT-технологий и систем информационного обмена, используемых на объекте практики.

7.2 Порядок выполнения задания

В процессе прохождения практики и выполнения заданий используются следующие образовательные технологии:

- самостоятельная работа обучающихся вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, статьи в периодической печати, сайты в сети Internet);
- консультации преподавателя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему.

Для успешного выполнения заданий по учебной практике, технологической (проектно-технологической) практике обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополни- тельная	Методи- ческая	Интернет- ресурсы
4 семестр					
1	Первичный инструктаж, в т. ч. ин- структаж по технике безопасности	-	3, 5	1	1, 2
2	Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оп- тимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и огра- ничений	1, 2	3, 6, 7	1	1, 2
3	Осуществление социального взаи- модействия и реализация своей ро- ли в команде	-	3, 6, 7	1	1, 2
4	Участие в разработке технической документации, связанной с профес- сиональной деятельностью с ис- пользованием стандартов, норм и правил	2, 3	3, 8	1	1, 2
5	Решение задач инсталляции про- граммного обеспечения и настрой- ки аппаратного обеспечение для информационных и автоматизиро- ванных систем	2, 3	1 – 4, 9	1	1, 2
6	Разработка алгоритмов и программ, пригодных для практического при- менения в области информацион- ных систем и технологий	2, 3	1 – 4, 9	1	1, 2
7	Выбор платформ и инструменталь- ных программно-аппаратных средств для реализации информа- ционных систем	2, 3	1 – 4, 9	1	1, 2
8	Подведение итогов практики. Оформление отчета	1 - 3	1 - 9	1	1, 2

8. Форма представления отчета по учебной практике, технологической (проектно-технологической) практике

Формы отчётности по практике:

- индивидуальное задание (приложение А);
- дневник прохождения практики (приложение Б)
- письменный отчёт о прохождении практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

К отчетным документам о прохождении учебной практике, технологической (проектно-технологической) практики также относятся:

- отзыв о прохождении практики бакалавром, составленный руководителем от университета (отдел, департамент, кафедра или лаборатория) (приложение В);

- отзыв руководителя практики от профильной организации (в случае прохождения практики в сторонней организации) (приложение Г).

Содержание отчета. Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист (приложение Д).

2. Введение, в котором должна быть отражена следующая информация:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

3. Основная часть отчета по учебной практике должна включать в себя данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы или комплекса работ на учебной практике.

4. Заключение должно содержать краткие выводы по результатам работы, выполненной во время практики; оценку полноты решений поставленных задач, описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики.

5. Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета.

6. Приложения, которые могут включать иллюстрации, графики, рисунки, схемы, таблицы, диаграммы и т. д.; иллюстрации вспомогательного характера и т.п.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- отчет должен быть отпечатан, шрифт Times New Roman, 14 pt, 1,5 интервала, размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;

- рекомендуемый объем отчета не менее 20 страниц машинописного текста (без приложений);
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т. п.

Наименования структурных элементов отчета «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» служат заголовками структурных элементов.

Основную часть отчета по учебной практике, технологической (проектно-технологической) практике следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовков состоит из двух предложений, то их разделяют точкой.

Страницы в отчете по учебной практике, технологическая (проектно-технологическая) практика следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Раз-

дела, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Пример нумерации:

1.ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

- 1.1. }
 - 1.2. } Нумерация пунктов первого раздела документа
 - 1.3. }

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 2.1. }
 - 2.2. } Нумерация пунктов второго раздела документа
 - 2.3. }

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется.

Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или 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.

Пример

- а) _____
- б) _____
 - 1) _____
 - 2) _____
- в) _____

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. Каждый структурный элемент отчета следует начинать с новой страницы.

Иллюстрации (чертежи, графики, карты, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосред-

ственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте.

Иллюстрации за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1», Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки, через тире. Наименование рисунка располагают следующим образом: Рисунок 1 – Алгоритм расчетов... Если рисунков несколько в каждом разделе пояснительной записки, то они нумеруются с учетом номера раздела, например, для первого раздела: Рисунок 1.1 – Организационная структура предприятия..., затем – Рисунок 1.2 и т. д. Для второго раздела соответственно: Рисунок 5.1 и т.д.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким и размещаться над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. При переносе части таблицы на другую страницу, над перенесенными частями слева пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 5.1».

Таблицу следует располагать в отчете по учебной практике, технологической (проектно-технологической) практике непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке следует писать «таблица» с указанием ее номера. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельно арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках. Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и прило-

жения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются. При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников.

Список использованных источников содержит сведения об источниках, расположенных либо в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета по учебной практике, технологическая (проектно-технологическая практика) практике, либо в алфавитном порядке и пронумерованных арабскими цифрами без точки. Печатать следует без абзацного отступа. Библиографическое описание источников информации, в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», состоит из элементов, объединенных в области описания и заголовки. Объединительными элементами являются:

- заголовок описания (фамилия, инициалы автора) или обозначение (наименование) вида материала;
- далее следуют сведения, относящиеся к заглавию (назначение источника; фамилии авторов, составителей, редакторов; сведения о наименовании учреждения (организации), принимающего участие в опубликовании источника, и др.;
- область выходных данных содержит сведения о том, где, когда и кем опубликован источник, название места издания;
- область количественной характеристики содержит данные об объеме источника в стр.

В списке литературы использованные источники следует располагать в порядке появления ссылок в тексте пояснительной записки. Примеры записи использованных источников представлены ниже.

Для книг:

1. Петров, А. И. Информационные системы [Текст]/ А. И. Петров. – М.: Горячая линия-Телеком, 2000. – 300 с., ил.

2. Архангельский, А. Я. Программирование в Delphi 7 [Текст] / А. Я. Архангельский. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2003. – 1152 с.

3. Буч, Г., Рамбо, Д., Джекобсон, А. Язык UML для пользователя: Пер. с англ [Текст]/ Г. Буч, Д. Рамбо, А. Джекобсон. – М.: ДМК, 2000. – 432 с., ил. (Серия «для программистов»).

4. Боггс, У., Боггс, М.. UML и RationalRose: Пер. с англ[Текст] / У. Боггс, М. Боггс. – М.: Издательство «Лори», 2000. – 581 с.

5. Бурлак, Г. Н. Безопасность работы на компьютере, организация труда на предприятиях информационного обслуживания [Текст]/ Г. Н. Бурлак. – М.: Финансы и статистика. – 1998.

Для статей:

1. Mezain I. H. Rolling circuit boards improves soldering//Electronic Engenering. – 1977. – V.34, № 16. — P. 181.

2. Козлинский А. В. CASE-технология: индустриальная разработка систем обработки информации // Компьютерное обозрение, 1993. – № 1, С. 29 – 40.

Для патентной документации:

1. А.с. 1479980 СССР. МКИ 4 HOIP1/39. Циркулятор СВЧ / В. А. Неганов (СССР). – 4147615/Z4-09. Заяв. 17.11.86. Оpub. 15.05.89. Бюл. № 18.

Для стандартов:

1. ГОСТ 5.106-68 ЕСКД. Текстовые документы.

Депонированные научные работы:

1. Петров В. А. CASE – новые технологии в информатизации общества / Ред. журн. «Проблемы информатизации». – Москва, 2003, 27 с. – Деп. во ВИНТИ 27.09.03, № 6953-B85.

Для сети Интернет:

1. Смирнов И. Г. Проектирование информационных систем в среде BorlandDelphi 7, www.people.delphi.com/krgunn/index.html.

Приложения оформляют как продолжение отчета на последующих ее листах. Приложение должно иметь общую с остальной частью документа

сквозную нумерацию страниц. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху по середине строки слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», его обозначения и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. В случае полного использования русского алфавита допускается использование латинского алфавита, кроме букв I, O, а далее и арабских цифр. Например, «Рисунок А.1 – Схема АСКУЭ», пример 5.8.

9. Критерии выставления оценок

По итогам практики выставляется зачет с оценкой.

В установленные подразделением (кафедрой, департаментом или отделом) сроки отчет о прохождении практики необходимо сдать на предварительную проверку руководителю практики от университета. После этого назначается дата защиты отчетов по практике.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от учреждения.

Оценка, полученная по итогам практики, приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости бакалавра.

Бакалавры, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются для её прохождения вторично, в свободное от учебных занятий время. Если же практика была пропущена бакалавром по неуважительной причине, или же им была получена оценка «неудовлетворитель-

но» при защите отчета по практике, то он может быть отчислен из университета как имеющий академическую задолженность.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отзыва научного руководителя и защиты оформленного отчета на заседании департамента или кафедры. По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если являются верными результаты определения цели проекта, задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемых результатов, разработки плана действий для решения задач проекта, с учетом оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов, участия в межличностном и групповом взаимодействии, с использованием инклюзивного подхода, эффективной коммуникации, методов командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи, организации работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта; выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах, использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникатив-

ных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках; оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, демонстрации знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; анализа основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; демонстрации знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем; работы по настройке аппаратного и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; администрирования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; работы по проверке работоспособности аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; применения современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных типов; использования методов алгоритмизации и языков программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем; применения современных технологий для реализации информационных систем; выбора платформ для реализации информационных систем; анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; представленный документ не содержит ошибок; решены все частные задачи в полном объеме.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если являются верными результаты определения цели проекта, задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемых результатов, разработки плана действий для решения задач проекта, с учетом оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов, участия в межличностном и групповом взаимодействии, с использованием инклюзивного подхода, эффективной коммуникации, методов командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи, организации работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта; выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах, использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках; оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, демонстрации знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; анализа основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, со-

ставления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; демонстрации знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем; работы по настройке аппаратного и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; администрирования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; работы по проверке работоспособности аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; применения современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных типов; использования методов алгоритмизации и языков программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем; применения современных технологий для реализации информационных систем; выбора платформ для реализации информационных систем; анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат; не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если в основном являются верными результаты определения цели проекта, задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемых результатов, разработки плана действий для решения задач проекта, с учетом оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов, участия в

межличностном и групповом взаимодействии, с использованием инклюзивного подхода, эффективной коммуникации, методов командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи, организации работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта; выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения, выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах, использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках; оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, демонстрации знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; анализа основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; демонстрации знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем; работы по настройке аппаратного и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; администрирования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; работы по

проверке работоспособности аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; применения современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных типов; использования методов алгоритмизации и языков программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем; применения современных технологий для реализации информационных систем; выбора платформ для реализации информационных систем; анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки; представлены не все данные; частные задачи проекта и задачи анализа решены не в полном объеме.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если являются неверными результаты определения цели проекта, задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемых результатов, разработки плана действий для решения задач проекта, с учетом оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов, участия в межличностном и групповом взаимодействии, с использованием инклюзивного подхода, эффективной коммуникации, методов командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи, организации работы команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта; выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на суще-

ственные отклонения, выбора стиля делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах, использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках; оценки эффективности применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, демонстрации знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; анализа основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; демонстрации знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем; работы по настройке аппаратного и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; администрирования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; работы по проверке работоспособности аппаратного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; применения современных программных сред разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных типов; использования методов алгоритмизации и языков программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных

систем; применения современных технологий для реализации информационных систем; выбора платформ для реализации информационных систем; анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные, частные задачи и задачи анализа решены недостаточно полно.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

10.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

10.1.1 Перечень основной литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (квалификация (степень) бакалавр). Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926

2. Правоведение: учебное пособие / С. Л. Банщикова, А. В. Велькин, И. Ю. Гольяпина [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 284 с.

3. Старыгина, С. Д. Информатика: технологии и офисное программирование: учебное пособие / С. Д. Старыгина, Н. К. Нуриев, А. А. Нургалиева ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 232 с.

4. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / А. С. Шандриков. – 3-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2019. – 445 с.

10.1.2 Перечень дополнительной литературы

1. Галыгина, И.В. Профессиональные компьютерные программы : лабораторный практикум / И.В. Галыгина, Л.В. Галыгина ; Министерство обра-

зования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 67 с.

2. Информационные технологии : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.Е. Дидрих, И.В. Дидрих, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 152 с.

3. 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.

4. Информатика : учебно-методический комплекс / Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств», Институт информационных и библиотечных технологий, Кафедра технологии автоматизированной обработки информации и др. - Кемерово : КемГУКИ, 2014. - Ч. 2. Программно-технические средства. - 84 с.

5. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко ; под ред. Э. А. Арустамова. – 21-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 446 с.

6. Социокультурный контекст науки / ред. Е. А. Мамчур. – Москва : Институт философии РАН, 1998. – 222 с.

7. Соколова, М. М. Социальная психология коллектива : учебное пособие / М. М. Соколова ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 140 с.

8. Основы разработки научно-технической документации : учебное пособие / сост. Ю. В. Устинова, И. Ю. Резниченко ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020. – 68 с.

9. Рябов, И. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие / И. В. Рябов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 200 с.

10.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Регламент организации и проведения практик обучающихся по образовательным программам высшего образования, программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (утвержден приказом ректора по образовательной деятельности СКФУ № 1556 – О от 18.07.2025)

10.1.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.intuit.ru> – Национальный открытый университет «ИНТУ-ИТ».

2. <http://www.window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт перспективной инженерии
Департамент цифровых, робототехнических систем и электроники
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Направленность (профиль) «Прикладное программирование в интеллектуальных информационных системах»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на учебную практику
технологическую (проектно-технологическую) практику
(вид и тип практики)

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____ Форма обучения _____

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики от СКФУ _____
(Ф.И.О., место работы, должность)

Руководитель практики от организации _____
(Ф.И.О., место работы, должность)

[illegible]

(протокол от « » 20 г. №).

Дата выдачи задания: « » 20 г.

« ____ » _____ 20 ____ г.
(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(подпись студента)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ДНЕВНИК СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Фамилия _____
2. Имя, Отчество _____
3. Институт перспективной инженерии
4. Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и техноло-
гии»
5. Направленность (профиль) «Прикладное программирование в интеллекту-
альных системах»
6. Курс _____ Группа _____ Форма обучения _____
7. Место прохождения практики _____
8. Вид, тип практики учебная практика, технологическая (проектно-
технологическая) практика
9. Руководитель практики от Университета _____
10. Руководитель практики от организации _____
11. Сроки практики по учебному плану _____

И. о. директора департамента _____ Азаров И. В.

(Ф.И.О., подпись)

«__» _____ 20__ г.

[illegible]

От Университета _____
(Ф.И.О., подпись)

От Организации _____
(Ф.И.О., подпись)

3. Участие в научно-исследовательской работе, краткое описание и результаты (при наличии)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

4. Занятия, проводимые на практике

[illegible]

Руководители практики:

От Университета _____
(Ф.И.О., подпись)

От Организации _____
(Ф.И.О., подпись)

5. Участие в экскурсиях

Дата	Наименование мероприятия	Ф.И.О. руководителя экскурсии

Руководители практики:

От Университета _____
(Ф.И.О., подпись)

От Организации _____
(Ф.И.О., подпись)

6. Получение рабочей профессии*

Студент (ка) _____

в порядке индивидуального обучения освоил (а) полный теоретический и практический курс по профессии

и сдал (а) квалифицированную аттестацию с оценкой _____

Решением квалификационной комиссии

от «___» _____

Протокол № _____

Присвоена квалификация _____

Председатель
квалификационной комиссии:

М.П.

**Если предусмотрено программой практики и образовательной программой высшего образования*

7. Анкета обучающегося по итогам прохождения практики

1. Удовлетворены ли Вы условиями организации практики?

- Да, полностью.
- Да, в основном.
- Нет, не полностью.
- Абсолютно нет.

2. В какой степени студенты привлекаются к разработке программы практики?

- В достаточной степени.
- Привлекаются, но не достаточно.
- Совершенно не достаточно.

3. Обеспечен ли доступ студентов на практике ко всем необходимым информационным ресурсам?

- Да, обеспечен полностью.
- Да, в основном обеспечен.
- Нет, обеспечен недостаточно.
- Нет, совсем не обеспечен.

4. Достаточно ли полон перечень дисциплин, которые Вы изучали в вузе, для успешного прохождения практики?

- Да, полностью достаточен.
- Да, в основном достаточен.
- Нет, не совсем достаточен.
- Абсолютно не достаточен.

5. Какие дисциплины из изученных в вузе особенно пригодились Вам в процессе прохождения практики?

6. Знаний по каким из дисциплин Вам не хватало в процессе прохождения практики?

7. Предложения по организации практики или ее содержанию

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ОТЗЫВ

руководителя практики от Университета

Ф.И.О. руководителя практики от Университета _____

Ф.И.О. студента-практиканта _____

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и техно-
логии», направленность (профиль) «Прикладное программирование в интел-
лектуальных системах»

Курс, группа _____

Период прохождения практики _____

Компетенции, сформированные студентом _____

Перечень приобретенных студентом навыков: _____

Заключение по итогам практики _____

Рекомендуемая оценка _____

(должность)_____
(подпись)_____
(Ф.И.О.)

«_____» _____ 20__ г.

ОТЗЫВ**Руководителя практики от организации**

Наименование организации _____

(указывается полное наименование организации, в которой проходил практику студент, в соответствии с уставом или другими регистрационными документами)

Ф.И.О. руководителя практики от организации, должность _____

Ф.И.О. студента-практиканта _____

Направление подготовки/специальность _____

Курс, группа _____

Период прохождения практики _____

Трудовые функции, выполняемые студентом при прохождении практики _____

Перечень видов конкретных, выполненных за время деятельности в организации работ, решённых задач, либо реализованных должностных функций _____

Перечень изученных студентом за время работы вопросов _____

Перечень приобретённых студентами навыков и умений _____

Характеристика работы студента _____

Заключение по итогам практики _____

Оценка _____

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт перспективной инженерии

Департамент цифровых, робототехнических систем и электроники

Допущен к защите

«__» _____ 20__ г.

И. о директора департамента ЦРСиЭ

(наименование кафедры, звание, Ф.И.О.)

(подпись)

**ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)
ПРАКТИКЕ**

(указывается вид и тип практики)

Руководитель практики от профильной
организации:

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

Выполнил:

(Ф.И.О., курс, группа, направления подготовки/специальность,
направленность (профиль)/специализация, форма обучения)

(подпись)

М.П.

Руководитель практики:

(Ф.И.О., звание, должность)

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 20__ г