

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

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

**Методические указания по организации и проведению производствен-
ной эксплуатационной практики
по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Ставрополь
2026

Содержание

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

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:

- производственная практика (Б2.В.П).

Производственная практика:

- Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика (6

семестр, 2 недели);

- Б2.В.02(П) Эксплуатационная практика (6 семестр, 2 недели)
- Б2.В.03(П) Научно-исследовательская практика (8 семестр, 10 недель)
- Б2.В.04(П) Преддипломная практика (8 семестр, 4 недели).

В процессе прохождения производственной практики осуществляется подготовка к решению задач и выполнению трудовых функции в соответствии с научно-исследовательской, производственно-технологической, проектной и организационно-управленческой деятельностью.

Производственная эксплуатационная практика представляет собой вид учебных занятий непосредственно-ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО к уровню подготовки бакалавра по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Материально-техническое обеспечение производственной практики: производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, необходимые для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, НИИ, кафедре.

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».

1. АО "Монокристалл", г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 289-22 от 18.03.2022)

2. ПАО "Сбербанк России", г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 968-21 от 09.11.2021)

3. ООО "Инфоком-С", г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 1091-21 от 29.11.2021)

4. Управление Федеральной налоговой службы по Ставропольскому краю, г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 987-21 от 09.11.2021)

5. ООО "Стилсофт», г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 1097-21 от 29.11.2021)

6. ООО "Центр интеллектуальных технологий для робототехнических и компьютерных систем», г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 1116-21 от 02.12.2021)

7. Союз "Торгово-промышленная палата Ставропольского края", г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 1134-21 № 2304-05 от 20.12.2021)

8. ООО "Бизнес ИТ", г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 1188-21 от 23.12.2021)

9. ГКУ СК "Краевой центр информационных технологий», г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 1193-21 от 23.12.2021)

10. АО "Концерн Энергомера", г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 1200-21 от 23.12.2021)

11. ООО "БЕСТСОФТ", г. Ставрополь (договор о практической подготовке ПП № 224-22 от 10.03.2022)

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

Производственная (эксплуатационная) практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО к уровню подготовки бакалавра по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Прикладное программирование в информационных системах».

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является разработка и внедрение информационных систем и технологий для всех объектов профессиональной деятельности, а также предприятия различного профиля и всех видов деятельности в условиях экономики информационного общества.

Задачами практики являются:

- обоснование принимаемых проектных решений, применение критериев оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием;
- использование современных инструментальных средств и технологий программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения;
- применение и освоение новых средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения;
- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности;
- разработка моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования;

- составление обзоров, рефератов, отчетов, подготовка научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований.

2 Требования к результатам освоения практики

Производственная эксплуатационная практика (Б2. О.02 (П)) относится к обязательной части блока Б2.

Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-1 – способен обосновать принимаемое проектное решение, применить критерии оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием	ПК-1 _{ид-1.1} - демонстрирует знания методик обоснования принимаемых проектных решений	Имеются знания методик обоснования принимаемых проектных решений
	ПК-1 _{ид-1.2} - применяет критерии оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием	Использует критерии оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием
	ПК-1 _{ид-1.3} - обосновывает принимаемое проектное решение	Осуществляет выбор проектного решения и обосновывает его
	ПК-1 _{ид-1.4} - принимает проектные решения в соответствии с техническим заданием	Реализует проектные решения проектные решения в соответствии с техническим заданием
ПК-2 – способен использовать современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	ПК-2 _{ид-2.1} - проводит классификацию и осуществляет выбор современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	Проводит классификацию современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения Осуществляет выбор современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения
	ПК-2 _{ид-2.2} - демонстрирует знания	Имеются знания технологий

	технологий программирования, разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	программирования Разрабатывает прикладное программное обеспечение вычислительные средства и системы различного функционального назначения
	ПК-2 _{ид-2-3} - использует современные инструментальные средства разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	Демонстрирует знания современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств Применяет инструментальные средства разработки систем различного функционального назначения
	ПК-2 _{ид-2-4} - применяет технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	Использует современные технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств Применяет современные технологии программирования для разработки систем различного функционального назначения
ПК-4 – способен применять инструментальные средства и осваивать новые средства автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, в том числе и в области искусственного интеллекта	ПК-4 _{ид-4.1} - демонстрирует знания инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта	Имеются знания инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта
	ПК-4 _{ид-4.2} - осуществляет выбор средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения	Выбирается средства разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения
	ПК-4 _{ид-4.3} - применяет инструментальные средства, новые средства автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения	Сформированы умения использования инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения
	ПК-4 _{ид-4.4} - осваивает новые средства автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения	Использует новые средства автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения
	ПК-4 _{ид-4.5} - осуществляет сопровождение программного обеспечения	Сформированы умения сопровождения программного обеспечения
	ПК-4 _{ид-4.6} - разрабатывает и использует методики тестирования	Присутствуют навыки разработки и использования методик тестирования
ПК-10 – способен проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, связанных с	ПК-10 _{ид-10.1} Демонстрирует знания способов анализа состояния научно-технической проблемы путём подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований	Имеются знания о способах анализа состояния научно-технической проблемы путём подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике ис-

объектами профессиональной деятельности	ПК-10 _{ид-10.2} Проводит анализ отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований	Анализирует отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
	ПК-10 _{ид-10.3} Использует научно-техническую информацию, анализ отечественного и зарубежного опыта для выбора методики и формулировки конкретных задач по тематике исследования	Присутствуют навыки использования научно-технической информации Анализирует отечественный и зарубежный опыт для выбора методики и формулировки конкретных задач по тематике исследования
ПК-11 – способен разрабатывать модели объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования и обработки больших данных	ПК-11 _{ид-11.1} - использует инструментальные средства компьютерного моделирования и обработки больших данных	Имеются знания об инструментальных средствах компьютерного моделирования и обработки больших данных. Применяет инструментальные средства компьютерного моделирования и обработки больших данных
	ПК-11 _{ид-11.2} - разрабатывает модели объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования	Использует инструментальные средства компьютерного моделирования для разработки моделей объектов профессиональной деятельности
ПК-12 – способен составить обзоры, рефераты, отчеты, подготовить научные публикации и доклады на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований	ПК-12 _{ид-12.1} - демонстрирует знания методик подготовки обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований	Имеются знания методик подготовки обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований
	ПК-12 _{ид-12.2} - составляет обзоры, рефераты, отчеты	Сформированы умения составления обзоров, рефератов, отчетов
	ПК-12 _{ид-12.3} - готовит научные публикации и доклады на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований	Присутствуют навыки подготовки научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований

3 Перечень осваиваемых компетенций

Реализуемые на производственной эксплуатационной практике (профессиональные компетенции соответствуют основным видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ОП:

ПК-1 – способен обосновать принимаемое проектное решение, применить критерии оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных си-

стем в соответствии с техническим заданием

ПК-2 – способен использовать современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения

ПК-4 – способен применять инструментальные средства и осваивать новые средства автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, в том числе и в области искусственного интеллекта

ПК-10 – способен проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности

ПК-11 – способен разрабатывать модели объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования и обработки больших данных

ПК-12 – способен составить обзоры, рефераты, отчеты, подготовить научные публикации и доклады на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований

4 Права и обязанности обучающегося студента-практиканта

Студент во время прохождения практики обязан:

- 1) пройти собеседование с руководителем практики от кафедры до отъезда на практику;
- 2) строго соблюдать установленные сроки практики;
- 3) выполнять задания, предусмотренные общей 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 предпри-

ятии;

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.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1) обращаться к заведующему выпускающей кафедры и 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 практики от университета и/или предприятия

Руководитель от университета обязан:

1) определять и конкретизировать задания на 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 на кафедру;

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	81 ч.	3 з.е.
Продолжительность	2	недели
Зачет с оценкой	6	семестр

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов	Формы текущего контроля
6 семестр				
Подготовительный этап	ПК-10	Первичный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	2	Отчет (письменный), собеседование
		Сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности.	10	
Производственный этап	ПК-2 ПК-4 ПК-11	Решение задач использования современных инструментальных средств и технологий программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, в том числе и области искусственного интеллекта	15	Отчет (письменный), собеседование

		Применение и освоение новых средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, в том числе и в области искусственного интеллекта	15	
		Разработка модели объектов профессиональной деятельности и обработки больших данных с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования	14	
Этап формирования отчетности	ПК-12	Подведение итогов практики. Оформление отчета	15	Отчет (письменный), собеседование
<i>Итого за 6 семестр</i>			81	

7 Задания и порядок их выполнения

В качестве индивидуальных заданий на производственную практику можно выделить:

- изучение должностных инструкций сотрудников IT-отдела;
- 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.

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

3.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания
---	----------------------

Код компетенции	Формулировка		
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-1	способен обосновать принятое проектное решение, применить критерии оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием	Задание 1	Изучите критерии оценки эффективности принятия проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием
		Задание 2	Изучите методы, средства и технологии обоснования принимаемых проектных решений
ПК-2	способен использовать современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	Задание 1	Изучите современные инструментальные средства, используемые при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств
		Задание 2	Изучите современные технологии программирования, используемые при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения
ПК-4	способен применять инструментальные средства и осваивать новые средства автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, в том числе и в области искусственного интеллекта	Задание 1	Изучите способы применения новых средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, в том числе и в области искусственного интеллекта
		Задание 2	Ознакомьтесь со способами применения и освоения новых средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, в том числе и в области искусственного интеллекта
ПК-10	способен проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности	Задание 1	Изучите методы анализа научно-технической информации по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности
		Задание 2	Изучите методы анализа отечественного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности
		Задание 1	Ознакомьтесь с методами анализа зарубежного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности
ПК-11	способен разрабатывать модели объектов профессиональной деятельности	Задание 1	Изучите инструментальные средства компьютерного моделирования и

	нальной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования и обработки больших данных		обработки больших данных
		Задание 2	Познакомьтесь с методами разработки моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования
ПК-12	способен составить обзоры, рефераты, отчеты, подготовить научные публикации и доклады на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований	Задание 1	Изучите методы составления обзоров, рефератов, отчетов
		Задание 2	Ознакомьтесь с методами и инструментальными средствами для подготовки научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований

3.2 Задания, позволяющие оценить умения и навыки

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-1	способен обосновать принимаемое проектное решение, применить критерии оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием	Задание 1	Изучите возможность применения критериев оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием
		Задание 1	На примере предметной области, соответствующей индивидуальному заданию, обоснуйте принимаемое проектное решение.
		Задание 2	Сформулируйте на основе принятого проектного решения задачи, которые в дальнейшем будут решены в рамках дипломного проектирования
		Задание 3	На примере предметной области, соответствующей индивидуальному заданию, разработайте алгоритм применения критериев оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием
		Задание 4	Используя разработанный алгоритм применения критериев оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных програм-

			мно-аппаратных компонентов информационных систем, покажите применение этих критериев для проектного решения, предложенного в выпускной квалификационной работе.
ПК-2	способен использовать современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	Задание 1	Покажите на практическом примере применение современных инструментальных средств, используемых при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств
		Задание 2	Покажите на практическом примере (согласно заданию на эксплуатационную практику) применение современных технологий программирования, используемых при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения
ПК-4	способен применять инструментальные средства и осваивать новые средства автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, в том числе и в области искусственного интеллекта	Задание 1	Реализуйте на практическом примере способы применения новых средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, в том числе и в области искусственного интеллекта
		Задание 2	Реализуйте на практическом примере способы применения и освоения новых средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, в том числе и области искусственного интеллекта
ПК-10	способен проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности	Задание 1	Изучите методы анализа научно-технической информации по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности
		Задание 2	Изучите методы анализа отечественного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности
		Задание 3	Ознакомьтесь с методами анализа зарубежного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности
ПК-11	способен разрабатывать модели объектов профессиональной деятельности с использованием инстру-	Задание 1	Проведите обзор инструментальных средств компьютерного моделирования и обработки больших данных. Приведите пример их использования на практике

	ментальных средств компьютерного моделирования и обработки больших данных	Задание 2	Покажите на практических примерах методы разработки моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования
ПК-12	способен составить обзоры, рефераты, отчеты, подготовить научные публикации и доклады на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований	Задание 1	Подготовьте отчет по практике, включив в него итоги работы над выбранной темой исследования
		Задание 2	Подготовьте и оформите научную публикацию или доклад на научную конференцию и семинар по тематике своих исследований

8 Форма представления отчета по практике

Формы отчётности по практике:

- индивидуальный план работы;
- дневник прохождения практики (в случае прохождения практики в сторонней организации);
- письменный отчёт о прохождении практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

К отчетным документам о прохождении практики относится:

- отзыв о прохождении практики бакалавром, составленный руководителем;
- отзыв руководителя практики от профильной организации (в случае прохождения практики в сторонней организации).

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

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план на производственную практику (научно-исследовательскую работу).
3. Введение, в котором должна быть отражена следующая информация:
 - цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
 - оценка современного состояния решаемой технико-экономической

проблемы, основание и исходные данные для разработки темы;

- обоснование необходимости проведения проектной работы;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

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

5. 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.

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

7. 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 TimesNewRoman, 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.

По итогам практики выставляется зачет с оценкой.

В установленные кафедрой сроки отчет о прохождении практики необходимо сдать на предварительную проверку руководителю практики от кафедры. 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 «неудовлетворительно» при защите отчета по практике, то он может быть отчислен из университета как имеющий академическую задолженность.

9 Критерии выставления оценок

Аттестация по итогам практики проводится на основании отзыва научного руководителя и защиты оформленного отчета на заседании 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 классификации и выбора современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, анализа технологий программирования, разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения; использования современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального; применения технологий программирования при разработ-

ке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения; анализа инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта; выбора средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения; применения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения; освоения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения; сопровождения программного обеспечения; разработки и использования методики тестирования; анализа научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; использования научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта для выбора методики и формулирования конкретных задач по тематике исследования; применения инструментальных средств компьютерного моделирования и обработки больших данных, разработки моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования; анализа методик подготовки обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований являются верными; результаты составления обзоров, рефератов, отчетов; подготовки научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований. Представленный документ не содержит ошибок и решены все частные задачи в полном объеме.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если являются верными результаты классификации и выбора современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, анализа технологий программирования, разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения; ис-

пользования современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального; применения технологий программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения; анализа инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта; выбора средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения; применения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения; освоения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения; сопровождения программного обеспечения; разработки и использования методики тестирования; анализа научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; использования научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта для выбора методики и формулирования конкретных задач по тематике исследования; применения инструментальных средств компьютерного моделирования и обработки больших данных, разработки моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования; анализа методик подготовки обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований являются верными; результаты составления обзоров, рефератов, отчетов; подготовки научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат и не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в основном являются верными результаты классификации и выбора современных ин-

струментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, анализа технологий программирования, разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения; использования современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального; применения технологий программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения; анализа инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта; выбора средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения; применения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения; освоения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения; сопровождения программного обеспечения; разработки и использования методики тестирования; анализа научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; использования научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта для выбора методики и формулирования конкретных задач по тематике исследования; применения инструментальных средств компьютерного моделирования и обработки больших данных, разработки моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования; анализа методик подготовки обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований являются верными; результаты составления обзоров, рефератов, отчетов; подготовки научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований. Отчетный документ со-

держит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки; представлены не все данные и задачи решены не в полном объеме

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если являются неверными результаты классификации и выбора современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, анализа технологий программирования, разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения; использования современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального; применения технологий программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения; анализа инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта; выбора средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения; применения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения; освоения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения; сопровождения программного обеспечения; разработки и использования методики тестирования; анализа научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; использования научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта для выбора методики и формулирования конкретных задач по тематике исследования; применения инструментальных средств компьютерного моделирования и обработки больших данных, разработки моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования; анализа методик подготовки обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на

научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований являются верными; результаты составления обзоров, рефератов, отчетов; подготовки научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные и задачи 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 12.03.2015 № 219

1. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 644 с. :

2. Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП : учебное пособие : / Д. В. Мякишев. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 116 с.

10.1.2. Перечень дополнительной литературы

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

3. 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.

4. 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.

5. Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2008. – 200 с.

6. Абрамова, Л. В. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / Л. В. Абрамова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 118 с.

7. Смирнов, А. А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие / А. А. Смирнов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 358 с.

8. Лисяк, В. В. Моделирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк, Н. К. Лисяк. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 89 с. :

9. Кудеяров, Ю. А. Испытания (тестирование) программного обеспечения средств измерений : учебное пособие / Ю. А. Кудеяров. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2009. – 104 с.

10. Рак, И. П. Основы разработки информационных систем : учебное пособие / И. П. Рак, А. В. Платёнкин, А. В. Терехов. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 99 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.