

**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 практи-
ки. Эксплуатационная практика
по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль) «Прикладное программирование и интернет-
технологии»**

Содержание

Введение.....	3
1 Цели и задачи практики.....	6
2 Требования к результатам освоения практики.....	7
3 Перечень осваиваемых компетенций.....	11
4 Права и обязанности студента -практиканта.....	11
5 Обязанности руководителя практики от университета и / или предприятия.....	13
6 Структура и содержание практики.....	13
7 Задания и порядок их выполнения.....	15
8 Форма представления отчета по практике.....	21
9 Критерии выставления оценок.....	27
10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики...	36

Введение

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 недели).

Целью учебной практики является подготовка к решению задач и выполнению трудовых функции в соответствии с научно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой дея-

тельностью.

Учебная практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; ознакомление с практикой внедрения IT-технологий, изучение содержания основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в выбранной профессиональной деятельности.

Учебная практика, эксплуатационная практика (Б2.О.03) проводится на 2 курсе в 4 семестре.

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 инсти-

тут 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, эксплуатационная практика по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- формирование навыков анализа поставленной цели и определения круга задач, необходимых для ее достижения;
- формирование навыков сбора, подготовки, хранения и анализа данных;
- приобретение навыков поиска и отбора информации при работе с информационными технологиями;
- обучение основам нормативно-правовой базы в области информационных технологий;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной практике.

Задачами учебной практики, эксплуатационная практика по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» являются:

- сбор информации по организации и эффективности деятельности предприятия;
- исследование процессов функционирования объекта профессиональной деятельности;
- определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;
- анализ используемого или внедряемого программного и аппаратного обеспечения предприятия;

- использование инструментальных средств обработки информации;
- участие в разработке технического задания;
- формирование отчетной документации по результатам работ
- использование стандартов при оформлении программной документации;
- обучение основным принципам, методам и инструментам управления временем при разработке программного обеспечения; принципам современных информационных технологий;
- освоение навыков работы в команде при разработке программного обеспечения;
- проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности и самоорганизации;
- совершенствование навыков разработки программного обеспечения с использованием новых подходов к построению информационных систем;
- приобретение опыта решения прикладных научно-технических задач.
- анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров, отчетов.

2 Требования к результатам освоения практики

Учебная практика, эксплуатационная практика (Б2.О.03 (У)) относится к обязательной части блока Б2 «Практики».

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
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	УК-2ид-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

имеющихся ресурсов и ограничений	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 поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Обеспечение выполнения поставленных 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)	Применяет информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на

	языках	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
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8 _{ид-8.1} - знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Имеются знания обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
	УК-8 _{ид-8.2} - оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Производит оценку вероятности возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
	УК-8 _{ид-8.3} - применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Имеются знания основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2 _{ид-2.1} - демонстрирует знания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Имеются знания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2 _{ид-2.2} - выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2 _{ид-2.3} - понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

	ОПК-2 _{ид-2.4} - использует современные информационные технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Применяет современные информационные технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 – способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3 _{ид-3.1} - использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Имеются знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3 _{ид-3.2} - решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Осуществляет поиск решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3 _{ид-3.3} - осуществляет подготовку обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Готовит обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады, публикации, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-8 – способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8 _{ид-8.1} - демонстрирует знания методологий и основных методов математического моделирования	Имеются знания методологий и основных методов математического моделирования
	ОПК-8 _{ид-8.2} - выбирает математические модели, классифицирует их и определяет условия применения	Осуществляет выбор математических моделей, классифицирует их и определяет условия применения
	ОПК-8 _{ид-8.3} - осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем	Выбирает методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК-8 _{ид-8.4} - применяет инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Имеются знания инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК-8 _{ид-8.5} - проводит моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	Осуществляет моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств

3 Перечень осваиваемых компетенций

Реализуемые в рамках прохождения практики компетенции 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)

УК-8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-2 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 – способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-8 – способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных 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 ознакомительной практики 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 практики, эксплуатационной 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
4 семестр				
Подготовительный этап	УК-2 УК-8	Первичный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	2	Отчет (письменный), собеседование
		Определение круга задач в рамках поставленной цели. Выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	10	
Производственный этап	УК-3 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-8	Участие в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	10	Отчет (письменный), собеседование
		Изучение принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	16	
		Осуществляет поиск решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	20	
		Изучение методов моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств	20	
Этап формирования отчетности	ОПК-3 УК-4	Анализ результатов моделирования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций	10	Отчет (письменный), собеседование
		Оформление отчета	20	
		<i>Итого за 4 семестр</i>	<i>108</i>	

7 Задания и порядок их выполнения

7.1 Задания на учебную практику, эксплуатационная практика

Задания на учебную практика, эксплуатационная 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)

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Задание 1	Проведите анализ создания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		Задание 2	Приведите практический пример применения методик поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Задание 1	Изучите современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
		Задание 2	Изучите программных средств, в том числе отечественного производства, использующихся при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Задание 1	Изучите алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
		Задание 2	Проведите анализ алгоритмов решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
		Задание 3	Проведите анализ алгоритмов решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-8	способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Задание 1	Изучите методы и инструментальные средства разработки программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий
		Задание 2	Покажите использование методов построения математических модели, использующихся в процессе решения задач профессиональной деятельности

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

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
Универсальные компетенции (УК)			
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих 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)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопас-	Задание 1	Приведите практический пример применения методик поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении

	ные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		чрезвычайных ситуаций
		Задание 2	Приведите практический пример применения методик поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-2	способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Задание 1	Дайте характеристику современным информационным технологиям, используемым при решении задач профессиональной деятельности
		Задание 2	Покажите на практических примерах использование методов теоретического и экспериментального исследования, используемые в профессиональной деятельности
ОПК-3	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Задание 1	Реализуйте на практических примерах алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
		Задание 2	Реализуйте на практических примерах алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с учетом основных требований информационной безопасности
		Задание 3	Реализуйте на практических примерах алгоритмы решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
		Задание 4	Реализуйте на практических примерах алгоритмы решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-8	способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Задание 1	Изучите методы и инструментальные средства разработки программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий

		Задание 2	Покажите использование методов построения математических модели, использующихся в процессе решения задач профессиональной деятельности
--	--	-----------	--

Индивидуальное задание на учебную практику, эксплуатационная 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:

- выбор инструментальных средств для разработки информационной подсистемы, соответствующей объекту профессиональной деятельности;
- изучение конкретной производственной и другой деловой документацию;
- составление обзора технологий сбора, регистрации и обработки на данном предприятии (учреждении, фирме и т. п.);
- знакомство с системой классификации и кодирования информации в условиях действующих информационных систем;
- изучение особенностей имеющихся на предприятии информационных систем.

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, эксплуатационная практика обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основ- ная	Дополни- тельная	Методи- ческая	Интернет- ресурсы
4 семестр					
1	Первичный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	-	3, 5	1	1, 2
2	Определение круга задач в рамках поставленной цели. Выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1	3, 6 - 8	1	1, 2
3	Участие в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	-	3, 6 - 7	1	1, 2
4	Изучение принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	2, 3	1 – 4, 8	1	1, 2
5	Осуществляет поиск решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	2, 3	1 – 4, 8	1	1, 2
6	Изучение методов моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств	2, 3	1 – 4, 9	1	1, 2
7	Подведение итогов практики. Оформление отчета	1 - 3	1 - 9	1	1, 2

8. Форма представления отчета по учебной практике, эксплуатационная практика

Формы отчётности по практике:

- дневник прохождения практики и письменный отчёт о прохождении практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

К отчетным документам о прохождении учебной практике, эксплуатационной практике также относятся:

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

- 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. 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, эксплуатационная практика 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, эксплуатационной 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 заголовки состоят из двух предложений, то их разделяют точкой.

Страницы в отчете по учебной практике, эксплуатационная 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. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Пример нумерации:

1.ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

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

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

- a) _____
- 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 непосредственно 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, эксплуатационная практика 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 приложения. 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 ознакомительной 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. N. 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 кафедрой 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 «неудовлетворительно» 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 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 знаний общей характеристики обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципов и способов организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий; оценки вероятности возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимаемые меры по ее предупреждению; применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности; разработки оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач; анализа современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; применения принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; использования принципов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; подготовки аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности; демонстрации знания методологий и основных методов математического моделирования; выбора математических моделей, их классификации и определения условий их применения; выбора методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем; моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств; 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 знаний общей характеристики обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципов и способов организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий; оценки вероятности возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимаемые меры по ее предупреждению; применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности; разработки оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач; анализа современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; применения принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; использования принципов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных техно-

логий и с учетом основных требований информационной безопасности; решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; подготовки аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности; демонстрации знания методологий и основных методов математического моделирования; выбора математических моделей, их классификации и определения условий их применения; выбора методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем; моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств; 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 осно-

ве 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 знаний общей характеристики обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципов и способов организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий; оценки вероятности возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимаемые меры по ее предупреждению; применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности; разработки оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач; анализа современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; применения принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; использования принципов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информацион-

ной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; подготовки аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности; демонстрации знания методологий и основных методов математического моделирования; выбора математических моделей, их классификации и определения условий их применения; выбора методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем; моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств; 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 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 знаний общей характеристики обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификации чрезвычайных ситуаций военного характера, принципов и способов организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий; оценки вероятности возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимаемые меры по ее предупреждению; применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности; разработки оригинальных алгоритмов для решения профессиональных задач; анализа современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; применения принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; использования принципов и средств решения

стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; подготовки аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности; демонстрации знания методологий и основных методов математического моделирования; выбора математических моделей, их классификации и определения условий их применения; выбора методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем; моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств; 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 : / 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 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. 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. Рябов, И. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие : [16+] / И. В. Рябов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 200 с.

9. Лисяк, В. В. Моделирование информационных систем : учебное пособие : [16+] / В. В. Лисяк, Н. К. Лисяк. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 89 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 проректора 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 «ИНТУИТ».
2. <http://www.window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресур-

cam.