

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич  
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии  
Дата подписания: 19.06.2026 16:15:11  
Уникальный программный ключ:  
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

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

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. директора института  
перспективной инженерии,  
кандидат технических наук, доцент  
Порохня А. А.

**Программа практики**  
**Учебной практики**  
**Эксплуатационная практика**

*(наименование практики)*

|                          |                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки   | <u>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</u>      |
| Направленность (профиль) | <u>«Прикладное программирование и интернет-технологии»</u> |
| Форма обучения           | <u>Очная</u>                                               |
| Год начала подготовки    | <u>2026</u>                                                |
| Реализуется в 4 семестре |                                                            |

**Разработано**

Доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

\_\_\_\_\_ Крахоткина Е. В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.

Ставрополь, 2026

## **1. Цели 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.

## **2. Задачи практики**

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.

## **3. Место практики в структуре образовательной программы направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

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

Учебная практика, эксплуатационная практика базируется на освоении дисциплин Б2.О.01 (У) «Ознакомительная практика», Б2.О.02 (У) «Технологическая (проектно-технологическая практика)», Б1.О.07 «Проектная деятельность», Б1.О.08 «Правовая и финансовая грамотность», Б1.О.09 «Цифровая грамотность и обработка данных», ФТД.В.05

«Информационные технологии и программирование», Б1.ФТД.В.01 «Основы кроссплатформенного программирования», Б1.ФТД.В.02 «Персональная кибербезопасность», Б1.О.10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности», Б1.О.17 «Информационно-коммуникационные технологии», Б1.О.20 «Перспективные методы искусственного интеллекта», Б1.В.01.01 «Алгоритмы и структуры данных в информационных системах», Б1.В.01.02 «Технологии обработки информации», Б1.В.01.04 «Инструментальные средства информационных систем», Б1.В.ДВ.02.01 «Инструментальные средства в инженерных расчетах», Б1.В.ДВ.02.02 «Инструментальные средства визуализации данных».

#### **4. Место и время проведения практики**

Учебная практика, эксплуатационная практика проводится на 2 курсе в 4 семестре (срок проведения – 2 недели).

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);
- 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);
- 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);
- ООО «Единая национальная диспетчерская система – Ставрополь», г. Ставрополь (договор ПП 235-25 от 17.02.2025);

- ООО «Центр интеллектуальных технологий для роботехнических и компьютерных систем (Цитрикс)», г. Ставрополь (договор ПП 236-25 от 17.02.2025);
- ООО «Интегра-ИТ», г. Ставрополь (договор ПП 238-25 от 17.02.2025);
- ООО «Юнион Аддитив», г. Ставрополь (договор ПП 239-25 от 17.02.2025);
- АО «Научно-исследовательский институт молекулярной электроники (АО «НИИМЭ»», г. Москва, Зеленоград (договор ПП 703-25 от 30.04.2025).

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.

## 5. 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, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2 <sub>ид-2.1</sub> - формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач                                                                   | Формулировка цели проекта, определение совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач                                                                |
|                                                                                                                                                                                 | УК-2 <sub>ид-2.2</sub> - 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 <sub>ид-2.3</sub> - 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 <sub>ид-3.1</sub> – 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 <sub>ид-3.2</sub> - 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 <sub>ид-3.3</sub> - 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 <sub>ид-4.1</sub> - 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 <sub>ид-4.2</sub> - использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках                                                    | Применяет информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках                                     |
|                                                                                                                                                        | УК-4 <sub>ид-4.3</sub> - 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 <sub>ид-8.1</sub> - 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 <sub>ид-8.2</sub> - 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                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ждению                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | УК-8 <sub>ид-8.3</sub> - 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 <sub>ид-2.1</sub> - 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 <sub>ид-2.2</sub> - 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 <sub>ид-2.3</sub> - 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 <sub>ид-2.4</sub> - использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                       | Применяет современные информационные технологии 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 <sub>ид-3.1</sub> - 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-З <sub>ид-3.2</sub> - 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-З <sub>ид-3.3</sub> - 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 <sub>ид-8.1</sub> - демонстрирует знания методологий и основных методов математического моделирования                                                                                                                                                | Имеются знания методологий и основных методов математического моделирования                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                               | ОПК-8 <sub>ид-8.2</sub> - выбирает математические модели, классифицирует их и определяет условия применения                                                                                                                                                | Осуществляет выбор математических моделей, классифицирует их и определяет условия применения                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                               | ОПК-8 <sub>ид-8.3</sub> - осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                   | Выбирает методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                               | ОПК-8 <sub>ид-8.4</sub> - применяет инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем                                                                                                                    | Имеются знания инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                   |
|                                                                                                                               | ОПК-8 <sub>ид-8.5</sub> - проводит моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств                                                                                                                                     | Осуществляет моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики, эксплуатационная практика составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

| Разделы (этапы) практики | Реализуемые компетенции | Виды работ обучающегося на практике                                                                  | Кол-во часов | Формы текущего контроля           |
|--------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| <b>4 семестр</b>         |                         |                                                                                                      |              |                                   |
| Подготовительный этап    | УК-2<br>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 | 10           |                                   |

|                              |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                   |
|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|
|                              |                                 | действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                         |            |                                   |
| Производственный этап        | УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>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<br>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. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

### 7.1 Использование материала учебно-методического комплекса практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

Для успешного выполнения заданий по учебной практике, эксплуатационная практика студенту необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы | Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |          |         |           |
|----------|----------------------------|-----------------------------------------------------|----------|---------|-----------|
|          |                            | Основная                                            | Дополни- | Методи- | Интернет- |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                     |       | тельная  | ческая | ресурсы |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--------|---------|
| 4 семестр |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |        |         |
| 1         | Первичный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности                                                                                                                                                                                    | -     | 3, 5     | 1,2    | 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 | 1,2    | 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 | 1,2    | 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 | 1,2    | 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 | 1,2    | 1, 2    |
| 6         | Изучение методов моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств                                                                                                                                                | 2, 3  | 1 – 4, 9 | 1,2    | 1, 2    |
| 7         | Подведение итогов практики. Оформление отчета                                                                                                                                                                                                       | 1 - 3 | 1 - 9    | 1,2    | 1, 2    |

## 7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по практике учебной практике, эксплуатационная практика базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Рекомендуемая литература.**

#### **8.1.1. Основная литература:**

1. Правоведение: учебное пособие / С. Л. Банщикова, А. В. Велькин, И. Ю. Гольяпина [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 284 с.
2. 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.
3. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / А. С. Шандриков. – 3-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2019. – 445 с.

#### **8.1.2. Дополнительная литература:**

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.

### **8.1.3. Методическая литература:**

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)

2. Крахоткина Е. В. Методические указания по организации и проведению учебной практики. Эксплуатационная практика по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Прикладное программирование в интеллектуальных информационных системах». – Ставрополь, 2025. – 51 с. (Электронный ресурс)

### **8.1.4. Интернет-ресурсы:**

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

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

### **8.2 Программное обеспечение**

Программные продукты, необходимые для выполнения работ в соответствии с задачами практики.

### **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для выполнения работ в соответствии с задачами практики.

### **10. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть учтены рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости организацией или структурным подразделением СКФУ, принимающими на практику обучающихся, относящихся к категории инвалидов, для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовыми функций.

Для осуществления процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- создаются фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в программе практики;

- при необходимости предоставляется дополнительное время для проведения процедуры промежуточной аттестации по практике.