

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ
Дата подписания: 13.06.2025 12:58:08
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Невинномысский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
Ефанов А.В

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
По учебной практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки/специальность	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)/специализация	<u>Цифровые технологии химических производств</u>
Год начала обучения	2025
Форма обучения	заочная
Реализуется в семестре	___4___

Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

3. Разработчик: Дзамыхова М.Т., канд., филос., наук, доцент, доцент базовой кафедры ТОСЭР

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматике
М.Т. Дзамыхова, доцент базовой кафедры территории опережающего социально-экономического развития

Представитель организации-работодателя:

Горшков М. Г., директор ООО «Арнест-информационные технологии»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
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				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ук-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Не способен сформулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Способен на низком уровне сформулировать цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Способен на хорошем уровне сформулировать цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Способен на высоком уровне сформулировать цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ук-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не способен разработать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Способен частично разработать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Способен хорошо разработать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Способен на высоком уровне разработать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ук-2 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	Не может обеспечить 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	Может на низком уровне обеспечить 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	Может хорошо обеспечить 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	Может на высоком уровне обеспечить 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
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ИД-3 ук-3. 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.	Отсутствует практический опыт применения методов межличностной коммуникации	Демонстрирует частичные навыки применения методов межличностной коммуникации	Демонстрирует базовые навыки применения методов межличностной коммуникации	Демонстрирует практический опыт применения методов межличностной коммуникации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ИД-3 ук-3. Обеспечивает выполнение поставленных	Отсутствует практический опыт применения методов участия в командной работе, в социальных	Демонстрирует частичные навыки применения методов участия в командной работе, в	Демонстрирует базовые навыки применения методов участия в командной работе, в социальных	Демонстрирует практический опыт применения методов участия в командной

задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
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				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Не может оценить вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Может на низком уровне оценить вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Может на хорошем уровне оценить вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Может на высоком уровне оценить вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 УК-8 использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Не может использовать основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Может на низком уровне использовать основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Может на хорошем уровне использовать основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Может на высоком уровне использовать основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций в повседневной жизни и 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				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-3 решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Не решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Решает на низком уровне стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Решает на хорошем уровне стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Решает на высоком уровне стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-3 обеспечивает технологический процесс методами современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Не может обеспечить технологический процесс методами современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Может на низком уровне обеспечить технологический процесс методами современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Может на хорошем уровне обеспечить технологический процесс методами современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Может на высоком уровне обеспечить технологический процесс методами современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-4 оперирует методами работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, стандарты, нормы и правила	Не способен оперировать методами работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, стандарты, нормы и правила	Может оперировать методами работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, стандарты, нормы и правила	Может на хорошем уровне оперировать методами работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, стандарты, нормы и правила	Может на высоком уровне оперировать методами работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, стандарты, нормы и правила

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-4 работает с нормативно-технической документацией с учетом стандартов, норм и правил	Не работает с нормативно-технической документацией с учетом стандартов, норм и правил	Способен работать с нормативно-технической документацией с учетом стандартов, норм и правил	Использует нормативно-техническую документацию с учетом стандартов, норм и правил	Эффективно применяет нормативно-техническую документацию с учетом стандартов, норм и правил
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-4 применяет методы работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Не применяет методы работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Способен на начальной уровне применять методы работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Постоянно использует методы работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Способен на высоком уровне применять методы работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-7 производит коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов для реализации информационных систем	Не способен производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов для реализации информационных систем	Способен на низком уровне производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов для реализации информационных систем	Способен на хорошем уровне производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов для реализации информационных систем	Способен на высоком уровне производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов для реализации информационных систем
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-7 участвует в выборе платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Не участвует в выборе платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Участвует в выборе платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Способен на хорошем уровне участвовать в выборе платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Способен на высоком уровне участвовать в выборе платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-8 осваивает методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Не осваивает методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Осваивает на низком уровне методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Осваивает на хорошем уровне методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Осваивает на высоком уровне методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-8 применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Не применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Применяет на низком уровне математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Применяет на хорошем уровне математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Применяет на высоком уровне математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил индивидуальное задание, оформил полученные результаты в соответствии с правилами оформления текстовых документов, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. **Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – высокий.**

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил индивидуальное задание, оформил полученные результаты в соответствии с правилами оформления текстовых документов твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять

полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя. **Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – хороший (средний).**

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил индивидуальное задание, но отчет не соответствует правилам оформления текстовых документов, затрудняется при формулировании и обосновании выводов, не умеет ответить на дополнительные вопросы при защите отчета. **Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – достаточный.**

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленные в отчете материалы не соответствуют выданному заданию. **Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы.**

2. Оценочные средства по практике Технологическая (проектно-технологическая) практика

2.1 Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
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	Изучите структуру и основные документы, входящие в ЕСКД.
		Задание	Изучить информацию по теме исследования в отечественных и зарубежных источниках
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Задание	Изучить информацию по теме исследования в отечественных и зарубежных источниках
		Задание	Изучить методы командной работы
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Задание	Ознакомиться с нормативной документацией по БЖД
		Задание	Изучить нормативную документацию организации работы на своем рабочем месте
		Задание	Ознакомиться с правилами ведения документации, составления отчетов по результатам 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	Ознакомиться с основными ГОСТами по составлению технической документации
		Задание	Изучить современные информационно-коммуникационные технологии для сбора и обработки информации при решении профессиональных задач, технологии для представления информации при решении профессиональных задач
		Задание	Изучить основные положения информационной безопасности

ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Задание	Изучить правила разработки технической документации
		Задание	Изучить стандарты составления технической документации
		Задание	Изучить нормативно-правовую базу формирования технической документации
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Задание	Использовать основные методики создания проектных команд; основные стадии проекта создания и внедрения КИС класса ERP (Enterprise Resource Planning); методику организации проекта создания и внедрения КИС
		Задание	Изучить программные и технические средства построения КИС и организации проектов, а также критерии их выбора;
		Задание	Изучить методики организации проекта разработки ИС на основе принципов Agile, в т.ч. основные методики создания проектных команд; программные средства организации проектов, а также критерии их выбора
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Задание	Изучить современные методологии управления ИТ-проектами; функциональные возможности средств автоматизации для управления ИТ-проектами; функциональные возможности современных сред разработки; функциональные возможности CASE-средств для анализа архитектуры предприятий; методы оценки и обобщения результатов научных исследований в области проектирования и управления информационными системами; методы анализа и структурирования информации в области проектирования и управления информационными системами; методы и инструменты ИТ-консалтинга, понятия и задачи ИТ-консалтинга, виды и формы поставки услуг ИТ-консалтинга; определения и требования к цифровой инфраструктуре; цифровые платформы; технологии хранения и обработки структурированной и неструктурированной информации; методы формирования доверенного информационного пространства; проблемы информационной безопасности в киберпространстве цифровой экономики.

2.2 Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
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	Научиться организовать слаженную работу команды для достижения поставленных целей; формировать команду проекта, организовывать взаимодействия между членами команды проекта; применять методы командной работы для достижения поставленной цели.
		Задание	Использовать нормативно-правовую базу в решении поставленных задач
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Задание	Организовывать взаимодействия между членами команды проекта; формировать команду по реализации ИТ-стратегии компании;
		Задание	Классифицировать проекты ИТ-Консалтинга; выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Задание	Применять безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		Задание	Описать условия жизнедеятельности и работы ИТ-специалиста
		Задание	Описать поведение ИТ-специалиста в чрезвычайных ситуациях
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	Описать применение требований информационной безопасности на практике
		Задание	Начать использовать в профессиональной деятельности современные информационно-коммуникационные технологии для сбора и обработки, представления информации (показать на примере)
		Задание	Описать на примере использование информационно-коммуникационных технологий для сбора, обработки и представления информации при решении профессиональных задач
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Задание	Научиться использовать международные и отечественные стандарты создания программного обеспечения; разбивать логику программы на отдельные функции; создавать программные прототипы решения прикладных задач; проводить испытания и сертификацию программных средств.

		Задание	Научиться владеть навыками использования массивов для обработки наборов однородных данных, использования функций с целью сокращения количества повторяющихся блоков программы;.
		Задание	Освоить навыки внутреннего проектирования и разработки программных средств, навыками экстремального программирования с использованием стандартов, норм и правил
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Задание	Уметь организовывать процессы проекта создания и внедрения КИС; организовывать и управлять работой проектного коллектива;
		Задание	Организовывать и управлять работой проектной командой; организовывать процессы проекта разработки ИС в соответствии с принципами Agile
		Задание	Освоить навыки подготовки проектной команды и основных документов проекта создания и внедрения КИС
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Задание	Овладеть инструментальными средствами описания предметной области и организации проекта создания и внедрения КИС; методами и приемами анализа управленческих процессов; современной методикой построения управленческих моделей; навыками формирования лидерских качеств; навыками формирования и руководства виртуальными командами;

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения практики включает в себя следующие этапы.

- Проведение вводного инструктажа в лабораториях выпускающей кафедры.
- Проведение экспериментальных исследований в лабораториях выпускающей кафедры.
- Подготовка и защита отчета о прохождении практики.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-1. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Принципиальным отличием заданий базового уровня от повышенного является сложность.

Студенты в собственной деятельности используют разнообразные научно-исследовательские и образовательные технологии: современные средства оценивания результатов обучения, ролевые и деловые игры, дискуссии.

При проверке заданий оцениваются:

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

- последовательность изложения.

При проверке отчетов оцениваются:

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

При защите отчета оцениваются:

- умение обосновать полученные результаты;
- теоретическая подготовка студента;
- умение ответить на дополнительные вопросы.