

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 06.05.2024 16:14:44

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

(Электронный документ)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**По производственной Эксплуатационной практике**

Направление подготовки/специальность	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>	
Направленность (профиль)/специализация	<u>Цифровые технологии химических производств</u>	
Год начала обучения	2024	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	<u>  6  </u>	<u>  8  </u>

## Предисловие

1. Назначение: фонд оценочных средств по производственной практике «Эксплуатационная практика» предназначен для оценки знаний обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя комплект контрольных заданий на практику.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы производственной практики «Эксплуатационная практика» в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

3. Разработчик: Тихонов Эдуард Евгеньевич, доцент, доцент базовой кафедры территории опережающего социально-экономического развития, кандидат технических наук

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  
Э.Е. Тихонов, 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 практике «Эксплуатационная 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 компетенци(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
ПК-2. Способен организовать оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-2 анализирует процесс соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	Не способен осуществлять адаптацию и модификацию специализированного программного обеспечения, применять методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Не в полной мере осуществляет адаптацию и модификацию специализированного программного обеспечения, применяет методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	На базовом уровне осуществляет адаптацию и модификацию специализированного программного обеспечения, применяет методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Уверенно осуществляет адаптацию и модификацию специализированного программного обеспечения, применяет методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-2 осуществляет внедрение новых методов и средств технического контроля	Отсутствует владение методами, позволяющими адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Демонстрирует частичное владение методами, позволяющими адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Демонстрирует владение методами, позволяющими адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Демонстрирует уверенное владение методами, позволяющими адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-2 осуществляет организацию контроля процессов и ведение документации по	Не способен применять обобщение результатов оценки, формулирование соответствующих выводов и на основе этого разработка наиболее эффективных путей решения возникающих проблем	Частично применяет обобщение результатов оценки, формулирование соответствующих выводов и на основе этого разработка наиболее эффективных путей решения возникающих проблем	На базовом уровне применяет обобщение результатов оценки, формулирование соответствующих выводов и на основе этого разработка наиболее эффективных путей решения возникающих проблем	Уверенно применяет обобщение результатов оценки, формулирование соответствующих выводов и на основе этого разработка наиболее эффективных путей решения возникающих проблем

техническому обслуживанию и ремонту				
ПК-3. Способен организовать сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-3 осуществляет проведение работ по сопровождению приемочных испытаний	Не способен использовать инструменты оценки затрат на разработку и внедрение информационных систем и технологий	Частично использует инструменты оценки затрат на разработку и внедрение информационных систем и технологий	Использует базовые инструменты оценки затрат на разработку и внедрение информационных систем и технологий	Уверенно использует оценку затрат на разработку и внедрение информационных систем и технологий
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-3 осуществляет проведение работ по вводу в эксплуатацию системы	Отсутствует практический опыт применения методов принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	Имеет частичный опыт применения методов принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	Имеет практический опыт применения методов принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	Имеет практический опыт применения методов принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-3 осуществляет организацию сопровождения приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	Не способен использовать инструменты организации информационного обеспечения ИС	Частично использует инструменты организации информационного обеспечения ИС	Использует базовые инструменты организации информационного обеспечения ИС	Уверенно выполняет организацию информационного обеспечения ИС
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-6 осуществляет обеспечение функционирования баз данных на всех уровнях архитектуры ИС	Не способен выполнять проектирование, создание, ведение, обеспечение надежности баз данных	Имеет частичные навыки проектирования, создания, ведения, обеспечения надежности баз данных	На базовом уровне выполняет проектирование, создание, ведение, обеспечение надежности баз данных	Эффективно выполняет проектирование, создание, ведение, обеспечение надежности баз данных
УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Знать: основы мировоззренческой специфики	Не знает основы мировоззренческой специфики различных	Плохо знает основы мировоззренческой специфики	Хорошо знает основы мировоззренческой специфики	Знает: отлично знает особенности межкультурного взаимодействия,

различных культурных сообществ	культурных сообществ	различных культурных сообществ	различных культурных сообществ	основы мировоззренческой специфики различных культурных сообществ, основы межкультурной коммуникации.
Уметь: выявлять и анализировать особенности межкультурного взаимодействия	Не умеет выявлять и анализировать особенности межкультурного взаимодействия	Не достаточно хорошо умеет выявлять и анализировать особенности межкультурного взаимодействия	Хорошо умеет выявлять и анализировать особенности межкультурного взаимодействия	Умеет: на высоком уровне вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, выявлять и анализировать особенности межкультурного взаимодействия
Владеть: навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия, обусловленных различием социально-исторических, этических и ценностных систем	Не владеет навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия, обусловленных различием социально-исторических, этических и ценностных систем	Не достаточно хорошо владеет навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия, обусловленных различием социально-исторических, этических и ценностных систем	Хорошо владеет навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия, обусловленных различием социально-исторических, этических и ценностных систем	Владеет на высоком уровне опытом оценки явлений культуры, навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия, обусловленных различием социально-исторических, этических и ценностных систем
УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-6. Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе	Не способен осуществлять эффективное командное взаимодействие исходя из персональных целей	Способен осуществлять эффективное командное взаимодействие исходя из персональных целей	Способен осуществлять эффективное командное взаимодействие исходя из персональных целей на среднем уровне	Способен осуществлять эффективное командное взаимодействие исходя из персональных целей для решения задач профессиональной деятельности
УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Результаты обучения по	Не понимает, что такое здоровьесберегаю	Не применяет здоровьесберегающие	Реализует не до конца здоровьесберега	Понимает основы показателей

<p>дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1. УК-7. выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности</p>	<p>щие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>технологии с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности</p>	<p>ющие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности</p>	<p>физического развития и физической подготовленности; основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий</p>
<p>ИД-2. УК -7 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности</p>	<p>Не понимает как планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p>Планирует свое рабочее и свободное время, но не сочетает физическую и умственную нагрузку для обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности</p>	<p>Планирует свое рабочее и свободное время, использует не все виды здоровья сбережения, для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности</p>	<p>Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития; использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий</p>
<p>ИД-3. УК 7. поддерживает должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>Не обладает средствами эффективно поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>Обладает методами и средствами эффективного поддержания уровня физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, но не соблюдает принципы и нормы здорового образа жизни</p>	<p>Обладает не всеми способами поддержания уровня физической подготовленности и норм здорового образа жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Поддерживает должный уровень владения методами определения личного уровня сформированности показателей физического развития; методами использования основ физической культуры для осознанного выбора</p>

				здоровьесберегающих технологий
--	--	--	--	--------------------------------

Для прохождения данной практики необходимы

Знания:

- этапы разработки и организации плана проектной деятельности при разработке программного продукта;
- методы и средства проектирования информационных систем;
- стандарты в области оформления программной документации.

Умения:

- осуществлять анализ предметной области применения информационной системы;
- осуществлять разработку технического задания на проектирование информационной системы с учетом специфики предметной области и типовых решений;
- определять задачи, подлежащие автоматизации;
- проводить выбор исходных данных для проектирования;
- представлять результаты аналитической работы в виде выступления, доклада.

Навыки:

- современными методами сбора, обработки и хранения информации;
- изучения предметной области, постановки задачи проектирования;
- определения этапов разработки технического задания в соответствии со стандартами в данной области;
- самостоятельной работы и организации выполнения производственных поручений.

## 2. Оценочные средства по практике «Эксплуатационная практика»

### 2.1 Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ПК-2	Способен организовать оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	Задание	Проанализируйте нормативно-правовую документацию, используемую в сфере профессиональной деятельности
		Задание	Изучить по выбранной предметной области требования к существующим ИС и их аналогам
ПК-3	Способен организовать сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	Задание	Изучите способы инсталляции программного обеспечения для автоматизированных систем
		Задание	Изучите организационные моменты внедрения ИС в выбранной предметной области
		Задание	Изучить требования приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию новых ИС и ПО
УК5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Задание	Изучить формирование развития информационных технологий с учетом

			социально-исторического аспекта
УК6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Задание	Составить собственный план самостоятельно изучения вопросов практики
УК7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Задание	Изучите средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования

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

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
ПК-2	Способен организовать оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	Задание	Провести анализ предметной области на предмет необходимости автоматизации основных бизнес-процессов. Описать требования к ПО и ИС.
		Задание	Подготовить техническую документацию, описывающую процедуры оценки соответствия требованиям к ПО и ИС в выбранной предметной области
ПК-3	Способен организовать сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	Задание	Составить отчет о приемосдаточных испытаниях ПО и ИС при внедрении в выбранной предметной области
		Задание	Составить отчет о практической эксплуатации, сопровождении, обновлении внедряемого ПО и ИС в выбранной предметной области.
УК5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Задание	Проведите анализ методик осуществления деловой коммуникации с учетом межкультурное разнообразие общества
УК6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Задание	Изучите методы управления своим временем, при составлении плана проведения проектной работ по разработке ИТ и ПО
УК7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Задание	Изучите средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

## 3. 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.

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.

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.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленные в отчете материалы не соответствуют выданному заданию.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

1. Какие современные информационные технологии Вы применяли при решении задач практики?

2. Какие современные программные средства Вы применяли при использовали при решении задач практики?

3. Какие современные программные средства используются в организации по месту прохождения практики?

4. Каковы основные методы сбора и анализа данных ИТ-проектов с учетом основных требований информационной безопасности?

5. Чем вызвана необходимость систематизации и анализа информации?

6. Охарактеризуйте модели и методы анализа и систематизации информации и приведите пример их применения с учетом основных требований информационной безопасности.

7. Назовите основные стандарты оформления технической документации

8. Опишите процесс разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

9. Перечислите техническую документацию, которая используется в организации по месту практики

10. Назовите основные методы математического моделирования

11. С помощью какого метода моделирования решали задачи, поставленные в ходе практики?

12. Перечислите основные элементы спроектированной программной и технической архитектуры

13. Перечислите особенности сбора исходных данных

14. Опишите процесс реинжиниринга бизнес процесса, рассмотренного на практике

15. Опишите процесс моделирования бизнес-процесса, рассмотренного в ходе прохождения практики

16. Опишите процесс разработки и верификации структуры программного кода и баз данных ИС

17. Как происходит контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации?

18. Опишите процесс разработки пользовательских интерфейсов с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей

19. Опишите процесс разработки руководства пользователя

20. Перечислите основные принципы и правила взаимодействия персонала в организации по месту прохождения практики

21. Перечислите основные принципы и правила урегулирования конфликтов в организации по месту прохождения практики

#### **Описание шкалы оценивания**

Максимальная сумма баллов по практике устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

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

Процедура прохождения практики включает в себя следующие этапы.

- подготовительный этап;
- общий (проведение теоретических, проектных экспериментальных работ);
- итоговый (обработка и анализ полученных результатов, подготовка к защите отчета по практике).

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ПК-2, ПК-3. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Принципиальным отличием заданий базового уровня от повышенного является сложность. Задания базового уровня предполагают освоение опорного материала. Вопросы повышенного уровня требуют углубленного изучения опорного материала и применения нестандартных методик. При проверке заданий оцениваются:

- 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;
- отзыв руководителя практики с подписью и печатью Организации;
- теоретическая подготовка студента;
- умение ответить на дополнительные вопросы.