

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ
Дата подписания: 19.06.2026
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f92457e09e710

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
канд. тех. наук, доцент, Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике
Технологическая (проектно-технологическая) практика

| | | | |
|--|---|---------|--------------|
| Направление подготовки/специальность | 18.03.01 Химическая технология | | |
| Направленность (профиль)/специализация | Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств | | |
| Год начала обучения | 2026 | | |
| Форма обучения | очная | заочная | очно-заочная |
| Реализуется в семестре | 6 | _____ | _____ |

Предисловие

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по производственной (Технологическая (проектно-технологическая)) практике.
2. ФОС является приложением к программе производственной (Технологическая (проектно-технологическая)) практике.
3. Разработчик: Гонтарь Н.В., старший преподаватель кафедры ТПиОАП
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Сыпко К.С., кандидат химических наук, доцент базовой кафедры технологических процессов и аэрозольного производства

Члены комиссии:

Воробьева О.В., кандидат технических наук, доцент кафедры химии и химической технологии

Чердниченко Т.С., кандидат химических наук, доцент кафедры химии и химической технологии

Представитель организации-работодателя:

Гонтарь Н.В. – директор по качеству и технологии АО «Арнест»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по производственной (Технологическая (проектно-технологическая) практика) практике.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

| Уровни форсированности 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 |
| <i>Компетенция: 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</i> | | | | |
| ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач | не формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач | частично формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач | разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | 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 |
| 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 | | | | |
| 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 | | | | |
| <i>Компетенция: УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения</i> | | | | |

| <i>природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</i> | | | | |
|--|--|--|---|---|
| <p>Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-8 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</p> <p>ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению</p> <p>ИД-3 УК-8 использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p> | <p>не 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</p> | <p>частично 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</p> | <p>оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению</p> | <p>использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p> |
| <i>Компетенция: УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</i> | | | | |
| <p>ИД-1 УК-10 понимает базовые принципы функционирования</p> | <p>не понимает базовые принципы функционирования</p> | <p>частично понимает базовые принципы</p> | <p>применяет методы личного экономического и финансового</p> | <p>использует финансовые инструменты для управления</p> |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИД-2 УК-10 применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей ИД-3 УК-10 использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски | ия экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике | функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике | планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей | личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски |
| <i>Компетенция: ПК-1 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства парфюмерно-косметической продукции</i> | | | | |
| ИД-1 ПК-1 анализирует качество сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации ИД-2 ПК-1 осуществляет внедрение новых методов и средств технического контроля ИД-3 ПК-1 осуществляет проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции | не анализирует качество сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации | частично анализирует качество сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации | анализирует качество сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации | осуществляет проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции |
| <i>Компетенция: ПК-2 Способен организовать контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса</i> | | | | |
| ИД-1 ПК-2 осуществляет проведение работ | не осуществляет проведение | частично осуществляет проведение работ | осуществляет проведение работ по | осуществляет подготовку элементов |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИД-2 ПК-2 осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок ИД-3 ПК-2 осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ | работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ |
|---|---|---|--|--|

Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике (задачи) выполнены. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если изложение материалов неполное. Оформление неаккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Отчет сдан в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

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

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

| Формируемые компетенции, индикаторы | | Формулировка задания |
|-------------------------------------|---|--|
| Код компетенции и | Формулировки | |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и | 1. Анализ научно-производственных направлений предприятия. |

| | | |
|-------|--|---|
| | выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | 2. Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения карбамида» Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения аммиака» Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения азотной кислоты» Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения аммиачной селитры» Изучить электронные и карточные каталоги научных библиотек по теме: «Способы получения метанола» |
| 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 | 3. Участие в составлении экологического паспорта предприятия или декларации безопасности. |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | 4. Составление материального и энергетического балансов процессов, протекающих в отдельных аппаратах, технологических узлах, или нескольких стадий, а также всего технологического процесса получения того или иного вида продукции. |
| ПК-1 | Способен организовать контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса | 5. Выявление несовершенств осуществляемой технологии одного из продуктов и анализ возможных путей их устранения. |
| ПК-2 | Способен организовать проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы | 6. Участие в опытно-производственных работах по освоению новых процессов. 7. Участие в проверке и освоению предложений по усовершенствованию технологического процесса. |

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

| Формируемые компетенции, индикаторы | | Формулировка задания |
|-------------------------------------|--|--|
| Код компетенции | Формулировки | |
| 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 | Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения карбамида» Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения аммиака» Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения азотной кислоты» Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения аммиачной селитры» |

| | | |
|-------|--|--|
| | | <p>Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения метанола»</p> <p>Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения серной кислоты»</p> <p>Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения уксусной кислоты»</p> <p>Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения меламина»</p> <p>Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения фосфорной кислоты»</p> <p>Осуществить патентный поиск по теме: «Способы получения сложных удобрений»</p> <p>Написать научную статью по теме: «Способы получения карбамида»</p> <p>Написание научной статьи по теме: «Способы получения аммиака»</p> <p>Написать научную статью по теме: «Способы получения азотной кислоты»</p> <p>Написать научную статью по теме: «Способы получения аммиачной селитры»</p> <p>Написать научную статью по теме: «Способы получения метанола»</p> <p>Написать научную статью по теме: «Способы получения серной кислоты»</p> <p>Написать научную статью по теме: «Способы получения уксусной кислоты»</p> <p>Написать научную статью по теме: «Способы получения меламина»</p> <p>Написать научную статью по теме: «Способы получения фосфорной кислоты»</p> <p>Написать научную статью по теме: «Способы получения сложных удобрений»</p> |
| 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 | <p>8. Участие в разработке или внедрении новых методов анализа для контроля технологических процессов.</p> <p>9. Совместные работы по договорам между институтом и предприятием.</p> |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | 10. Анализ выпускаемой продукции, рынков сбыта и потребителей. |
| ПК-1 | Способен организовать контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса | 11. Анализ вопросов, касающихся ресурсо-и энергосбережения для конкретной производственной линии. |
| ПК-2 | Способен организовать проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы | <p>12. Анализ используемых систем автоматизированного управления для конкретной технологической линии.</p> <p>13. Оформить в виде конструкторского документа применяемые методы анализа качества сырья и готовой продукции, технико-экономические показатели работы цеха.</p> |

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения производственной (Технологической (проектно-технологической) практики) практики включает в себя следующие этапы: Подготовительный этап, производственно-технологический этап, этап формирования отчетности.

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

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции УК-2, УК-8, УК-10, ПК-1, ПК-2.

При прохождении практики необходимо руководствоваться рабочей учебной программой практики и методическими указаниями. На каждый этап практики отводится 54 часов. Литература для выполнения каждого задания представлена в таблице.

| № п/п | Вид самостоятельной работы | Рекомендуемые источники информации (№ источника) | | | |
|-------|---|--|----------------|--------------|------------------|
| | | Основная | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1 | 1. Знакомство с предприятием. 2. Вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. 3. Противопожарные мероприятия. Меры оказания первой медицинской помощи. | 1 | 1,2,3,4,5 | 1 | 1,2,3,4,5 |
| 2 | 1. Проведение ознакомительных лекций в заводоуправлении, на установке по темам: - производственная и организационная структура предприятия; - права и обязанности руководителей предприятия и аппарата управления; - функциональные связи между службами и цехами. 2. Службы главного технолога и механика завода, ее структура, функциональные связи. 3. Генеральный план завода и расположение основного оборудования. 4. Место установки в схеме завода: - материальный баланс установки; - качество сырья и выпускаемой продукции; - расходные нормы на энергозатраты, воду, водяной пар, инертные газы; - характеристика сырья и продуктов производства - объемы, физико-химические свойства, поставщики и потребители; - обслуживающий персонал установки, его права и обязанности. 5. Экономические характеристики | 1 | 1,2,3,4,5 | 1 | 1,2,3,4,5 |

| | | | | | |
|---|---|---|-----------|---|-----------|
| | <p>предприятия.</p> <p>6. Капитальный ремонт установки, ее аварийная остановка, вывод установки на рабочий режим; виды ремонтов, периодичность.</p> <p>7. Основное оборудование установки: печи, колонны, сепараторы, емкости, теплообменники, абсорберы, десорберы, насосы, компрессоры.</p> <p>8. Структура заводской лаборатории: - основные показатели качества анализируемой продукции; - принцип работы основных приборов и оборудования лаборатории.</p> | | | | |
| 3 | <p>1. Этап обработки и анализа полученной информации.</p> <p>2. Анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций.</p> <p>3. Оформление отчета</p> | 1 | 1,2,3,4,5 | 1 | 1,2,3,4,5 |

Структура отчета по практике:

- Титульный лист
- Содержание
- Введение, в котором указываются цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики; перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики
- Основная часть, содержащая методику проведения эксперимента; описание и анализ полученных данных; научную новизну и практическую значимость результатов
- Заключение
- Список использованных источников

При проверке заданий оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения индивидуального задания
- глубина изучения материала

При защите отчета оцениваются:

- самостоятельность выполнения задания;
- качество оформления и представления результатов работы;
- уровень охвата компетенций и глубина ответов на вопросы.