

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 12.10.2022 15:30:38

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
А.В. Ефанов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
по дисциплине

«Введение в профессию»

Направление подготовки/специальность	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Направленность (профиль)/специализация	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов
Форма обучения	заочная
Год начала обучения	2022 год
Реализуется в 1 семестре	

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Введение в профессию». 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 дисциплины «Введение в профессию»

3. Разработчик: старший преподаватель кафедры ХТМиАХП, Сыпко К.С.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Павленко Е.Н.–зав. кафедрой ХТМиАХП

Члены экспертной группы:

Романенко Е.С. – доцент кафедры ХТМиАХП

Свидченко А.И. – доцент кафедры ХТМиАХП

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., начальник отдела технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение. Представленный ФОС по дисциплине «Введение в профессию» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые преподавателем формы и средства текущего контроля адекватны целям и задачам реализации образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, направленность (профиль) Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, а также целям и задачам рабочей программы реализуемой учебной дисциплины. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в полном объеме.

«05» марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4	1,2	опрос, собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования

## 2. 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
<i>Компетенция: ПК-4</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-4 осуществляет организацию технологических режимов природоохранных объектов, соблюдая правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности	не понимает методы работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	не в достаточном объеме понимает методы работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	понимает методы работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	понимает проведение работ по проектированию простой литейной оснастки
ИД-2 ПК-4 производит лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; проводит мероприятия по санитарной обработке рабочего места, стерилизации оборудова-	не применяет методы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и де-	не в достаточном объеме применяет методы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпус-	применяет методы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой	выполняет эксперименты и оформление результатов исследований проектирования простой литейной

ния	талей выпускаемой продукции	каемой продукции	продукции	оснастки;
ИД-3 ПК-4 осуществляет планирование работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий	не использует способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	не в достаточном объеме использует способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	использует способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	овладевает: подготовкой элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ оснастки

### Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

### Текущий контроль

**Рейтинговая оценка знаний студента не предусмотрена нормативными актами СКФУ.**

### Промежуточная аттестация в форме зачета

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ ) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ( $R_{сем}$ )	Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ )
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе*

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

### **3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций**

#### **Вопросы для собеседования**

по дисциплине Введение в профессию

#### **Базовый уровень**

##### **Тема 1. Структура и содержание учебного процесса. Научно-техническая информация.**

1. Дайте определение и покажите взаимосвязи следующих понятий: «профессия», «специальность», «инженер», «профессионализм», «компетентность», «квалификация», «профессиограмма».

1. По каким основаниям классифицируют профессии?

2. Как влияют на развитие личности разные профессии и как проявляется индивидуальность человека в профессиональной деятельности?

3. В чём своеобразие приведённых ниже типов профессий и какой стиль жизни связан с данными профессиями: массовая, рабочая, дефицитная, престижная, свободная, редкая, новая, мирная, женская, мужская, основная, резервная, семейная, экзотическая, вымирающая, элитарная, теневая, широкого профиля, вечная? Приведите примеры.

5. Назовите основные источники информации. Наиболее перспективные из них на Ваш взгляд?

5. Каким источникам информации Вы отдаете предпочтение? В каких источниках найти информацию легче и почему?

6. Дайте определение терминов «чтение», «активное чтение», «пассивное чтение».

##### **Тема 2. Инженерная деятельность (общая характеристика). Наука и техника: история, современность, будущее.**

1. Философия техники как область философского знания.

2. Развитие техногенной цивилизации и возникновение философии техники.

3. Основные задачи и функции философии техники.

4. Техника как объект философского анализа.

5. Основные подходы к пониманию сущности техники.

6. Типология техники.

7. Техника и технология: общность и различия.

8. Исторические этапы развития техники.

9. Особенности развития системы «человек — ручная техника».

10. Основные характеристики функционирования системы «человек — машинная техника»

11. Особенности функционирования системы «человек — автоматизированная техника».

12. Современный этап инженерной деятельности.

13. Системотехника как вид проектирования: особенности и этапы реализации.

14. Социотехническое проектирование.

15. Какого работника можно считать профессионалом?

16. Различаются ли и как оптимальные возрастные периоды достижения вершин профессионализма в разных областях труда?

17. Может ли человек быть профессионалом не в одной области, профессионалом, но социально незрелым человеком?

18. Какие профессионально важные качества (способности, знания, умения) в различных профессиях являются стержневыми (трудно компенсируемыми), а какие - второстепенными (легко компенсируемыми)?

### **Тема 3. История создания и развития химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.**

1. Исторические этапы развития химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

2. Исторические этапы развития ресурсосбережения в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

3. Ученые и специалисты России, мира, внесшие существенный вклад в развитие химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

4. Сравнение показателей ресурсосбережения для различных производств.

5. Перспективы развития ресурсосберегающего направления в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии в России.

6. Основные законодательные документы в области рационального использования материальных и энергетических ресурсов, энерго – и ресурсосбережения в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

7. Современное состояние химической промышленности и ее роль в народном хозяйстве.

8. Химизация народного хозяйства.

9. Роль химии в развитии сельского хозяйства.

### **Тема 4. Основные химические технологии.**

1. Понятие о сырье, промежуточном продукте (полупродукте), готовом продукте, отходах производства, комплексном использовании сырья.

2. Виды и классификация сырья: растительное, минеральное, животное, твердое, жидкое, газообразное, природное и искусственное.

3. Запасы сырья.

4. Подготовка сырья к переработке.

5. Обогащение твердых материалов: методы измельчения, сортировки и обогащения твердого сырья.

6. Концентрирование жидкого сырья.

7. Регенерация отходов производства.

8. Комбинирование производства на основе комплексного использования сырья.

9. Безотходные технологии.

10. Виды и источники энергии, применяемой в химических производствах.

11. Экономия и пути рационального использования энергии и теплоты реакции.

12. Новые виды энергии.

13. Использование воды в химическом производстве.

### **Тема 5. Основные машины и аппараты химических производств.**

1. Классификация машин и аппаратов химических производств.

2. Назначение и характеристика химических аппаратов.

3. Технические требования к химическому оборудованию.
4. Теплообменные аппараты
5. Массообменные аппараты и сушилки
6. Конструкции химических и емкостных аппаратов

#### **Тема 6. Основы построения безотходных химико-технологических производств.**

1. Понятие «Материальный и энергетический ресурс».
2. Актуальность ресурсосбережения в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.
3. Связь предмета рационального использования материальных и энергетических ресурсов, энерго – и ресурсосбережения в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии с другими науками.
4. Классификация технологий рационального использования материальных и энергетических ресурсов. Основные термины и единицы измерений.
5. Сравнение подходов для измерения эффективности использования материальных и энергетических ресурсов.
6. Примеры реализации рационального использования материальных ресурсов в технологических процессах
7. Понятие о безотходных химико-технологических производствах.
8. Принципы и основные направления построения безотходных химико-технологических производств.
9. Примеры реализации безотходных химико-технологических производств в России.
10. Проблемы уменьшения загрязнения окружающей среды.
11. Безотходные химико-технологические производства.
12. Методологические, химические, технологические и организационные принципы построения безотходных химико-технологических производствах.

#### **Повышенный уровень**

#### **Тема 1. Структура и содержание учебного процесса. Научно-техническая информация.**

1. В чём преимущества и недостатки раннего и позднего профессионального самоопределения?
2. Какой решающий фактор повлиял на Ваш выбор профессии?
3. Как добиться того, чтобы чтение стало активным?
4. Каковы причины медленного чтения? Перечислите правила быстрого чтения.
5. Проведите сравнительный анализ быстрого и рационального чтения.

#### **Тема 2. Инженерная деятельность (общая характеристика). Наука и техника: история, современность, будущее.**

1. Основные подходы к пониманию задач философии техники.
2. Сущность техники, ее специфические признаки.
3. Проблема комплексной оценки последствий техники и технологии
4. Можно ли судить о профессиональности человека до того, как он начал осуществлять профессиональную деятельность или профессиональное обучение?
5. Почему при аттестации важно опираться на обобщённую модель специалиста

(профессиограмму), а не оценивать отдельные качества работников?

**Тема 3. История создания и развития химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.**

1. Учение о химическом производстве.
2. Содержание науки и основные задачи, решаемые химической технологией.
3. Технологические и технико-экономические показатели химического производства.
4. Важнейшие постановления правительства о развитии химической промышленности.

**Тема 4. Основные химические технологии.**

1. Источники водоснабжения.
2. Промышленная водоподготовка.
3. Замена пищевого и растительного сырья минеральным.
4. Флотация, флотационные машины.

**Тема 5. Основные машины и аппараты химических производств.**

1. Испытания аппаратов.
2. Выпарные аппараты
3. Кристаллизаторы
4. Аппараты для разделения неоднородных смесей

**Тема 6. Основы построения безотходных химико-технологических производств.**

1. Интеграция технологических процессов – как основное направление в ресурсосбережении материальных и энергетических ресурсов
2. Классификация подходов для измерения эффективности использования материальных и энергетических ресурсов.
3. Принципы и основные направления построения безотходных химико-технологических производств.
4. Методологические, химические, технологические и организационные принципы построения безотходных химико-технологических производств.

**1. Критерии оценивания компетенций\***

*Оценка «зачтено»* выставляется студенту, полностью освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

*Оценка «не зачтено»* выставляется студенту, который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

**2. Описание шкалы оценивания**

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла)
---	---



	за контрольное задание)
Отличный	<b>100</b>
Хороший	<b>80</b>
Удовлетворительный	<b>60</b>
Неудовлетворительный	<b>0</b>

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: собеседование по тематике практических занятий.

Предлагаемые студенту вопросы позволяют проверить компетенции ПК-4.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо заранее освоить основные категории тем, ознакомиться с предложенной для изучения литературой и интернет-источниками.

При подготовке к ответу студенту можно пользоваться конспектом.

При ответе на вопросы, оцениваются: точность, полнота, системность, логичность и аргументированность решения; знание текстов; свободное владение материалом.

Бланк оценочного листа собеседования

Проверяемая(ые) компетенция(и) ПК-4

№ п/п	ФИО студента	Критерий оценивания			Итого
		правильность ответа	полнота раскрытия вопроса	умение аргументировать свой ответ	
1					
2					
...					