

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 18.06.2026 13:35:53

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

канд. техн. наук, доцент Ефанов А.В.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Производственная и экологическая безопасность

Направление подготовки/специальность	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)/специализация	Проектирование технологического оборудования
Год начала обучения	2026
Форма обучения	заочная
Реализуется в семестре	1

## Предисловие

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Производственная и экологическая безопасность».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Производственная и экологическая безопасность».
3. Разработчик: Петенёв А.Н., доцент кафедры машин и аппаратов химических производств, кандидат технических наук, доцент.
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Петенёв А.Н., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Члены комиссии:

Кукинова Г.В., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Романенко Е.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., кандидат технических наук, доцент, начальник сектора сопровождения проектов технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Производственная и экологическая безопасность».

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
<b>Компетенция: ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</b>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-7 понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	не понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	не в достаточном объеме понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ИД-2 ОПК-7 применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	не применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	не в достаточном объеме применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ИД-3 ОПК-7 участвует в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	не применяет навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в	не в достаточном объеме применяет навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических	применяет навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в	участвует в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в

	машиностроении	ресурсов в машиностроении	машиностроении	машиностроении
<i>Компетенция: ОПК-100 Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-100 знаком с методиками обеспечения производственной и экологической безопасности	<b>понимает</b> методы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	не в достаточном объеме <b>понимает</b> методы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	<b>понимает</b> методы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	<b>понимает</b> методы контроля производственной и экологической безопасности
ИД-2 ОПК-100 обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	не <b>проводит</b> анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	не в достаточном объеме <b>проводит</b> анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	<b>проводит</b> анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	<b>контролирует</b> и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ИД-3 ОПК-100 разрабатывает методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	не <b>применяет</b> навыки проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	не в достаточном объеме <b>применяет</b> навыки проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	<b>применяет</b> навыки проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	<b>применяет</b> навыки решения контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Вид контроля, аттестации	Время на выполнение задания
		<b>Форма обучения заочная семестр 1</b>			
1.	a	<p>Что такое производственная безопасность?</p> <p>а) Система мероприятий, направленных на предотвращение производственного травматизма и обеспечение безопасности работников на производстве.</p> <p>б) Система мероприятий, направленных на увеличение производительности труда.</p> <p>в) Система мероприятий, направленных на уменьшение затрат на производство.</p>	ОПК-7	Текущая аттестация	1 минута
2.	a	<p>Какие меры обеспечивают безопасность на производстве?</p> <p>а) Инструктажи, обучение, контроль за соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>б) Установка дополнительного оборудования, увеличение рабочих мест.</p> <p>в) Введение новых технологий, уменьшение затрат на производство.</p>	ОПК-10	Текущая аттестация	1 минута
3.	a	<p>Какой вид оборудования может быть опасен на производстве?</p> <p>а) Все виды оборудования без исключения.</p> <p>б) Оборудование, используемое для обработки металла.</p> <p>в) Оборудование, используемое для обработки дерева.</p>	ОПК-7	Текущая аттестация	1 минута
4.	a	<p>Какие виды индивидуальной защиты должны быть предоставлены работникам на</p>	ОПК-7	Текущая аттестация	2 минуты

		<p>производстве?</p> <p>а) Защитные очки, перчатки, каски, наушники.</p> <p>б) Одежда, обувь, головные уборы.</p> <p>с) Защитные очки, наушники, маски.</p>			
5.	a	<p>Какие меры должны быть предприняты для предотвращения пожаров на производстве?</p> <p>а) Установка автоматических систем пожаротушения, поддержание порядка и чистоты на производстве.</p> <p>б) Увеличение рабочих мест, повышение эффективности производства.</p> <p>с) Введение новых технологий.</p>	ОПК-10	Текущая аттестация	2 минуты
6.	a	<p>Какие виды экологических преступлений могут быть совершены на производстве?</p> <p>а) Выбросы вредных веществ в атмосферу, сбросы загрязненных вод в реки и озера, хранение отходов на территории предприятия.</p> <p>б) Несоблюдение правил техники безопасности, неправильное использование оборудования.</p> <p>с) Нарушение порядка утилизации отходов.</p>	ОПК-7	Текущая аттестация	2 минуты
7.	a	<p>Какие виды производственных аварий могут произойти на производстве?</p> <p>а) Пожары, взрывы, аварии на оборудовании.</p> <p>б) Несоблюдение правил техники безопасности, ошибки операторов.</p> <p>с) Нарушение порядка утилизации отходов.</p>	ОПК-10	Текущая аттестация	2 минуты
8.	a	<p>Какие меры должны быть предприняты в случае производственной аварии?</p> <p>а) Эвакуация работников, устранение последствий аварии, проведение расследования.</p> <p>б) Продолжение работы производства, увеличение производительности.</p>	ОПК-7	Текущая аттестация	2 минуты

		с) Введение новых технологий.			
9.	Отходы, содержащие вредные вещества, радиоактивные отходы, отходы, содержащие металлы.	Какие виды производственных отходов являются опасными для окружающей среды?	ОПК-10	Текущая аттестация	2 минуты
10.	Установка систем очистки воды, введение специальных технологий для утилизации отходов, контроль за выбросами в атмосферу.	Какие меры должны быть предприняты для предотвращения загрязнения окружающей среды на производстве?	ОПК-10	Текущая аттестация	2 минуты
11.	a	Что такое экологическая безопасность? а) Система мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения окружающей среды и обеспечение безопасности человека в производственной среде. б) Система мероприятий, направленных на увеличение производительности труда. с) Система мероприятий, направленных на уменьшение затрат на производство.	ОПК-10	Текущая аттестация	2 минуты
12.	a	Какие виды оборудования могут быть опасными для окружающей среды? а) Оборудование, используемое для обработки металла, химического производства, тепловых электростанций. б) Оборудование, используемое для обработки дерева, стекла, текстиля. с) Оборудование, используемое для производства пищевых продуктов.	ОПК-7	Текущая аттестация	2 минуты
13.	a	Какие меры должны быть предприняты для предотвращения загрязнения атмосферы на производстве? а) Установка систем очистки воздуха, контроль выбросов вредных веществ, обучение	ОПК-7	Промежуточная аттестация	5 минут

		<p>работников правилам экологической безопасности.</p> <p>б) Увеличение рабочих мест, повышение производительности труда.</p> <p>с) Введение новых технологий.</p>			
14.	Маски, перчатки, костюмы для работы с химическими веществами	Какие виды личной защиты должны быть предоставлены работникам на производстве для защиты окружающей среды?	ОПК-7	Промежуточная аттестация	5 минут
15.	a	<p>Какие виды экологических преступлений могут быть совершены на производстве?</p> <p>а) Выбросы вредных веществ в атмосферу, сбросы загрязненных вод в реки и озера, хранение отходов на территории предприятия.</p> <p>б) Несоблюдение правил техники безопасности, неправильное использование оборудования.</p> <p>с) Нарушение порядка утилизации отходов.</p>	ОПК-10	Текущая аттестация	2 минуты
16.	a	<p>Какие меры должны быть предприняты для предотвращения загрязнения воды на производстве?</p> <p>а) Установка систем очистки воды, контроль сбросов загрязненных вод, обучение работников правилам экологической безопасности.</p> <p>б) Увеличение рабочих мест, повышение производительности труда.</p> <p>с) Введение новых технологий.</p>	ОПК-10	Промежуточная аттестация	5 минут
17.	a	<p>Какие виды производственных аварий могут привести к загрязнению окружающей среды?</p> <p>а) Пролиты нефти, выбросы вредных веществ в атмосферу, сбросы загрязненных вод.</p> <p>б) Несоблюдение правил техники безопасности, ошибки операторов.</p> <p>с) Нарушение порядка утилизации отходов.</p>	ОПК-10	Промежуточная аттестация	10 минут

18.	Система мероприятий, направленных на обеспечение безопасности на производстве	Что такое производственная безопасность?	ОПК-10	Промежуточная аттестация	5 минут
19.	Проведение инструктажей и тренингов для сотрудников. Разработка и соблюдение правил техники безопасности	Какие меры принимаются для обеспечения безопасности на производстве?	ОПК-10	Промежуточная аттестация	5 минут
20.	с	Какие виды оборудования могут быть опасными на производственной площадке? а) Электрическое оборудование б) Тяжелое оборудование с) Все виды оборудования	ОПК-10	Промежуточная аттестация	5 минут
21.	Средства для защиты сотрудников	Что такое личные средства защиты?	ОПК-10	Промежуточная аттестация	5 минут
22.	с	Какие меры принимаются для предотвращения пожаров на производстве? а) Установка аварийных систем пожаротушения б) Проведение регулярных проверок и обслуживания пожарных систем с) Все вышеперечисленное	ОПК-10	Промежуточная аттестация	5 минут
23.	с	Какие меры принимаются для предотвращения загрязнения окружающей среды на производстве? а) Установка систем очистки и фильтрации б) Разработка и соблюдение правил утилизации отходов с) Все вышеперечисленное	ОПК-10	Промежуточная аттестация	5 минут
24.	с	Какие виды экологических преступлений могут быть совершены на производственной площадке?	ОПК-7	Промежуточная аттестация	5 минут

		<p>а) Загрязнение водных ресурсов  б) Загрязнение атмосферного воздуха  с) Все вышеперечисленное</p>			
25.	a, b	<p>Какие виды производственных аварий могут произойти на производственной площадке?  а) Пожары  б) Взрывы  с) Наводнения</p>	ОПК-7	Промежуточная аттестация	5 минут
26.	с	<p>Какие меры должны быть приняты в случае производственной аварии?  а) Вызов экстренных служб  б) Эвакуация сотрудников  с) Все вышеперечисленное</p>	ОПК-7	Промежуточная аттестация	5 минут
27.	с	<p>Какие виды технических средств используются для обеспечения безопасности на производстве?  а) Системы видеонаблюдения  б) Системы контроля доступа  с) Все вышеперечисленное</p>	ОПК-7	Промежуточная аттестация	5 минут
28.	в	<p>Локальное загрязнение – загрязнение, возникающее:  а) вследствие переноса в атмосферу ЗВ на расстоянии более 40 км от источника загрязнения  б) на территории региона  в) на сравнительно небольшой территории</p>	ОПК-7	Промежуточная аттестация	5 минут
29.	в	<p>Каким способом можно защититься от загрязнённого воздуха:  а) следует реже быть на улице  б) посещать улицу в медицинской маске  в) необходимо выбирать маршрут для прогулок, где транспортных средств меньше, а растений побольше</p>	ОПК-10	Промежуточная аттестация	5 минут
30.	в	<p>Автомобили, железнодорожные поезда и самолёты являются главными источниками:  а) естественного загрязнения</p>	ОПК-10	Промежуточная аттестация	5 минут

		б) физического загрязнения в) шумового загрязнения			
--	--	-------------------------------------------------------	--	--	--

## **2. Описание шкалы оценивания**

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

*Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.*

## **3. Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» 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 «хорошо» выставляется студенту, если он в достаточной мере освоил все компетенции, но допускает ошибки, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту частично и поверхностно освоившему компетенции показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

Оценка «неудовлетворительно» 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.

*Оценка «зачтено» выставляется студенту, освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные знания учебной программы дисциплины и умение 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.*