

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab3ab65485cd148641

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического
факультета
д-р хим. наук, проф. Аксенов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контроль качества результатов анализа в химической лаборатории

Направление подготовки	04.03.01 Химия
Направленность (профиль)	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Изучается в 7 семестре	

Введение

1. Назначение_Фонд оценочных средств по дисциплине **«Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»** предназначен для формирования у студентов специальности 04.03.01 Химия компетенций: ПК-7

2. ФОС является приложением к программе дисциплины **«Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»**

3. Разработчик: доцент кафедры аналитической химии, к.х.н. Червонная Т.А.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Председатель Аксенов Николай Александрович, зав. кафедрой органической химии

Члены комиссии:

Гришин Игорь Юрьевич, доцент кафедры органической химии.

Аксенов Дмитрий Александрович, кандидат химических наук, доцент кафедры

Представитель организации-работодателя:

Адоньев А.И., директор ЗАО «Люкс»

Экспертное заключение: рекомендовать ФОС к использованию в учебном процессе

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания различных этапов 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
Компетенция: ПК-7 владеет фундаментальными знаниями по основным разделам химии, в том числе химии окружающей среды для разработки экологически безопасных технологий и методик, обладает достаточным уровнем знаний и умений для проведения химической экспертизы, включая современные вопросы экологии, методы исследования свойств химических веществ и материалов				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-7 обладает современными сведениями в области распределения веществ и элементов в природе, источниках их происхождения, а также их поведения в объектах окружающей среды: трансформации, аккумуляции, миграции и тд., может проводить эксперименты по выявлению корреляции, установлению типа и характера загрязнения, прогнозированию последствий ИД-2 ПК-7 на основе задач и целей исследования,	Студент имеет фрагментарные знания основного материала, допускает грубые ошибки в формулировках, отсутствует последовательности в изложении программного материала.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.
	Не владеет навыками самостоятельного синтеза структурированных материалов; - не владеет навыками самостоятельного анализа диагностики свойств материалов; Не может самостоятельно обосновать выбор методики	Владеет навыками синтеза структурированных материалов в составе коллектива под руководством преподавателя; - владеет навыками проведения элементарного анализа диагностики свойств материалов; Затрудняется самостоятельно	Владеет навыками синтеза структурированных материалов в составе коллектива; - владеет навыками проведения анализа диагностики свойств материалов по стандартным	Владеет навыками самостоятельного синтеза структурированных материалов; - владеет навыками проведения анализа диагностики свойств материалов по стандартным методикам; Может самостоятельно

экономической целесообразности умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований (экспертизе), выбирать методы анализа ИД-3 ПК-7 Владеет умеет выбирать методы анализа для различных объектов с учетом их специфики, а также класса веществ или элементов необходимых к определению	получения и исследования материалов.	обосновать выбор методики получения и исследования материалов.	методикам; Может самостоятельно обосновать выбор методики получения и исследования материалов.	обосновать выбор методики получения и исследования материалов в зависимости от свойств материалов и условий их эксплуатации.
--	---	---	---	---

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Форма обучения <u>очная</u> Семестр 7 Какая международная организация стала разработчиком стандартов ISO 9000? а) International Management Control б) International Organization for Quality в) International Standardization Organization г) International Organization for Standardization	ПК-7
2.		Расшифруйте аббревиатуру системы контроля качества TQC а) Total Quality Control б) Total Quality Circles в) Technology Quantity Care г) Technology Quality Control	ПК-7
3.		Hazard Analysis and Critical Control Points – это система, которая предназначена для а) улучшения труда и жизненного уровня работников организаций. б) выявления, анализа, контроля и управления рисками при изготовлении пищевой продукции. в) установления мер, направленных на сбережение природных ресурсов и постоянное снижение вредных воздействий на окружающую среду. г) проведения внутренних аудитов в организации.	ПК-7
4.		Назовите пять ключевых элементов, которые являются фундаментом QFD	ПК-7
5.		Основные положения стандарта ISO 9000:2015	ПК-7
6.		Определите цели системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями стандарта ISO 14001:2015	ПК-7

7.		В Охарактеризуйте основные положения международного стандарта ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems	ПК-7
8.		Codex Alimentarius – это	ПК-7
9.		Назовите основные функции International Organization for Standardization	ПК-7
10.		Охарактеризуйте цикл PDCA	ПК-7
11.		Какой национальный стандарт является аналогом стандарта ISO 19011:2018 Guidelines for auditing management systems	ПК-7
12.		Охарактеризуйте деятельность организации GFSI	ПК-7
13.		Система менеджмента (management system) согласно требованиям международного стандарта ISO 9000 – это ...	ПК-7

14.		Прослеживаемость (traceability) согласно требованиям международного стандарта ISO 9000 – это ...	ПК-7
15.		Риск (risk) согласно требованиям международного стандарта ISO 9000 – это ...	ПК-7
16.		Руководитель группы безопасности пищевой продукции должен нести ответственность а) за разработку, внедрение, поддержание в рабочем состоянии и актуализацию СМБПП б) взаимодействие внешнего поставщика с организацией в) обеспечение соответствующего обучения и уровня компетентности членов группы безопасности пищевой продукции г) обеспечение потребности в ресурсах д) представление отчетности высшему руководству организации о результативности и пригодности СМБПП	ПК-7
17.		Что представляет собой прослеживаемость (по ГОСТ Р ИСО 22000-2019) а) возможность проследить историю, применение, перемещение или местонахождение объекта на определенных стадиях изготовления, обработки и дистрибьюции б) возможность проследить выполнение корректирующих и предупреждающих действий в) возможность проследить выполнение процесса в соответствии с установленными требованиями г) возможность отслеживания движения, местонахождения и происхождения пищевой продукции на всех стадиях производства, обработки и распределения д) возможность предупреждения производства опасной продукции	ПК-7
18.		В соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 22000-2019 анализ СМБПП должен проводиться для а) подтверждения того, что общие результаты функционирования системы соответствуют согласованным планам и требованиям СМБПП, установленным организацией б) определения необходимости в актуализации или улучшении СМБПП в) демонстрации соответствия продукции предъявляемым к ней требованиям г) демонстрации приверженности руководства процессному подходу д) оценки потребности в улучшениях СМБПП	ПК-7
19.		Преимущества предприятий, внедривших системы управления безопасностью пищевых продуктов, основанных на принципах ХАССП состоят в следующем а) стабильность производства безопасной продукции б) создание репутации производителя качественной и безопасной продукции в) ранжирование предприятий по пяти категориям степени риска выпуска опасной продукции г) повышение конкурентоспособности производимой продукции д) наличие только малозначительных несоответствий выпускаемой продукции установленным требованиям	ПК-7

20.		Для перехода предприятий пищевой индустрии Российской Федерации на версию ГОСТ Р ИСО 22000-2019 необходимо учесть следующие ключевые изменения данного стандарта по сравнению с ГОСТ Р ИСО 22000-2007 а) объединение плана ХАССП и производственной программы обязательных предварительных мероприятий ППОПМ в «План управления опасностями» (план ХАССП/ППОПМ) б) необходимость проведения проверок и/или экспертизы органами Роспотребнадзора в) внедрение системы прослеживаемости г) оценка риска выпуска опасной продукции по результатам проверки органами Роспотребнадзора	ПК-7
21.		Внедрение СМБПП в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 22000- 2019 включает следующие ключевые элементы а) интерактивный обмен информацией б) обучение персонала в) системный менеджмент г) программы обязательных предварительных мероприятий д) программы производственного контроля	ПК-7

3. Описание шкалы оценивания

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические и лабораторные работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

**** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий***