

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени

академика А.Г. Храмцова

Дата подписания: 03.06.2026 17:07:00

Уникальный программный ключ:

f3ead44c4559c5505ef6904af776e79fa5a93829

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета пищевой
инженерии и биотехнологий
имени академика А.Г. Храмцова
Оботурова Н.П.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Биотехнология переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли»

Направление подготовки 19.04.01 Биотехнология

Направленность (профиль) Биотехнология производства продукции из растительного
сырья, виноделия и бродильных производств

Год начала обучения 2026

Форма обучения очная

Реализуется в семестре 3

Введение

1. Назначение: данный ФОС предназначен для организации оценивания уровня приобретенных компетенций у магистров по дисциплине «Биотехнология переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Биотехнология переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли».

3. Разработчик: Гордиенко Л.А., доцент кафедры прикладной биотехнологии.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Оботурова Н.П., к.т.н., декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова

Члены комиссии: Стаценко Е.Н., председатель УМК факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова

Лодыгин А.Д., д.т.н., зав. кафедрой прикладной биотехнологии

Представитель организации-работодателя: Суюнчева Б.О., к.т.н., доцент, начальник отдела разработки и инноваций ГК «Берта» г. Ставрополь

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Биотехнология производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Основы экоочистки сточных вод».

«____» _____

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИУК-1.4 УК-1 Использует принципы стратегического планирования развития производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Имеет очень слабое представление о принципах и уровнях контроля и управления биотехнологическими процессами; биологические факторы воздействия биотехнологических процессов/производств на окружающую среду; биологические проблемы охраны и восстановления окружающей среды и способы их решения.	Имеет не полное представление о принципах и уровнях контроля и управления биотехнологическими процессами; биологические факторы воздействия биотехнологических процессов/производств на окружающую среду; биологические проблемы охраны и восстановления окружающей среды и способы их решения.	Имеет достаточное представление о принципах и уровнях контроля и управления биотехнологическими процессами; биологические факторы воздействия биотехнологических процессов/производств на окружающую среду; биологические проблемы охраны и восстановления окружающей среды и способы их решения.	Имеет полное представление о принципах и уровнях контроля и управления биотехнологическими процессами; биологические факторы воздействия биотехнологических процессов/производств на окружающую среду; биологические проблемы охраны и восстановления окружающей среды и способы их решения.
<i>Компетенция: ПК-5</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИПК-5.5 ПК-5 Оценивает влияние наилучших доступных технологий, новых видов сырья, технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества пищевой и	Категорически не способен решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов биотехнологии логично и последовательно обосновать принятие технологических решений с учетом требований Биологической	Частично способен решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов биотехнологии логично и последовательно обосновать принятие технологических решений с	Способен решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов биотехнологии логично и последовательно обосновать принятие технологических решений с учетом требований биологической	Уверенно способен решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов биотехнологии логично и последовательно обосновать принятие технологических решений с учетом

биотехнологической продукции	безопасности. Не применяет методы экспериментальной оценки ущерба от деятельности предприятия; методы выбора рационального способа снижения Воздействия на окружающую среду; методы экологического обеспечения производства.	учетом требований биологической безопасности. Частично применяет методы экспериментальной оценки ущерба от деятельности предприятия; методы выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; методы экологического обеспечения производства.	безопасности. Применяет методы экспериментальной оценки ущерба от деятельности предприятия; методы выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; методы экологического обеспечения производства.	требований биологической безопасности. Уверенно применяет методы экспериментальной оценки ущерба от деятельности предприятия; методы выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; методы экологического обеспечения производства.
------------------------------	--	--	---	---

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
		Форма обучения __очная_ Семестр __3__	
1.	б	Самоочищение экосистемы это: а) абиотические процессы б) комплекс процессов, в результате которых восстанавливается гомеостаз системы в) биотические процессы	УК-1, ПК-5
2.	а, б	К очистным сооружениям сточных вод относят: а) аэротенки б) биофильтры в) резервуары г) аквафильтры	УК-1, ПК-5
3.	а	Сооружения биологической очистки сточных вод предназначены для: а) снижения загрязнения промышленных и коммунальных сточных вод б) очищения водоемов в) аэрации сточных вод	УК-1, ПК-5
4.	а, б	К биологическим факторам загрязнения среды относят: а) вакцины б) лекарственные препараты в) тяжелые металлы	УК-1, ПК-5
5.	а	В биологический круговорот не вовлекаются: а) вещества, доступные для трансформации б) биогенные вещества в) консервативные вещества	УК-1, ПК-5
6.	а	Биогенный перенос загрязнений это: а) перенос через поглощение и усвоение загрязнителя организмами б) перенос через поглощение абиотической компонентой в) атмосферный перенос	УК-1, ПК-5

7.	а, б, в	В природных средах в процессах окисления загрязняющих веществ участвуют: а) свободные радикалы б) окисленная форма ионов металлов в) активные формы кислорода г) щелочи	УК-1, ПК-5
----	---------	--	------------

2. Описание шкалы оценивания

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Принципы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценки:

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

Промежуточная аттестация в форме зачета или зачета с оценкой

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

При дифференцированном зачете используется оценка по 5-балльной системе

Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он: имеет не полное представление о принципах и уровнях контроля и управления биотехнологическими процессами; биологические факторы воздействия биотехнологических процессов/производств на окружающую среду; биологические проблемы охраны и восстановления окружающей среды и способы их решения.

Уверенно способен решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов биотехнологии логично и последовательно обосновать принятие технологических решений с учетом требований биологической безопасности.

Уверенно применяет методы экспериментальной оценки ущерба от деятельности предприятия; методы выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; методы экологического обеспечения производства.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он: имеет достаточное представление о принципах и уровнях контроля и управления биотехнологическими процессами; биологические факторы воздействия биотехнологических процессов/производств на окружающую среду; биологические проблемы охраны и восстановления окружающей среды и способы их решения.

Способен решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов биотехнологии логично и последовательно обосновать принятие технологических решений с учетом требований биологической безопасности. Применяет методы экспериментальной оценки ущерба от деятельности предприятия; методы выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; методы экологического обеспечения производства.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он: Имеет не представление о принципах и уровнях контроля и управления биотехнологическими процессами; биологические факторы воздействия биотехнологических процессов/производств на окружающую среду; биологические проблемы охраны и восстановления окружающей среды и способы их решения. Частично способен решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов биотехнологии логично и последовательно обосновать принятие технологических решений с учетом требований биологической безопасности. Частично применяет методы экспериментальной оценки ущерба от деятельности предприятия; методы выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; методы экологического обеспечения производства.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он:

Имеет очень слабое представление о принципах и уровнях контроля и управления биотехнологическими процессами; биологические факторы воздействия биотехнологических процессов/производств на окружающую среду; биологические проблемы охраны и восстановления окружающей среды и способы их решения. Категорически не способен решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов биотехнологии логично и последовательно обосновать принятие технологических решений с учетом требований биологической безопасности. Не применяет методы экспериментальной оценки ущерба от деятельности предприятия; методы выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; методы экологического обеспечения производства.