

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:

f3ead44c4559c5505ef6904af77de79fa5835829

**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

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
дисциплине

Технология пива и безалкогольных напитков

Направление подготовки
Направленность (профиль)

19.04.01 Биотехнология
«Биотехнология производства продукции из
растительного сырья, виноделия и бродительных
производств»

Введение

Назначение фонда оценочных средств определяет его использование для измерения уровня знания студента, установленных результатов изучения дисциплины «Технология пива и безалкогольных напитков» для направления подготовки 19.04.01 «Биотехнология» направленность (профиль) «Биотехнология производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств» в целом.

1. ФОС является приложением к программе дисциплины «Технология пива и безалкогольных напитков».

2. Разработчик (и) Шмидт Ю.С. ассистент кафедры ПБ

3. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Оботурова Н.П., к.т.н., декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий

Члены комиссии: Стаценко Е.Н., председатель УМК факультета пищевой инженерии и биотехнологий

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

Экспертное заключение. Признать ФОС пригодным для оценки знаний студентов направления подготовки 19.04.01 «Биотехнология» направленность (профиль) «Биотехнология производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств» по дисциплине «Технология пива и безалкогольных напитков»

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции (ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИУК-6.1 Контроль над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья;	Фрагментарные знания направлений технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству пива и безалкогольных напитков	Демонстрирует пробелы в знании направлений технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству пива и безалкогольных напитков	Знает направления технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству пива и безалкогольных напитков	Знает о процедурах технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству пива и безалкогольных напитков
	Частично освоенное умение проводить научные исследования в области технологических процессов производства пива и безалкогольных напитков	Умение проводить научные исследования в области технологических процессов производства пива и безалкогольных напитков носит поверхностный характер	Умеет проводить научные исследования в области технологических процессов производства пива и безалкогольных напитков	Умеет проводить научные исследования в области инновационных технологических процессов по производству продуктов питания из растительного сырья
	Фрагментарные навыки владения методологией проведения научных исследований в области технологических процессов пива и безалкогольных напитков	Частично освоенное владение методологией проведения научных исследований в области технологических процессов пива и безалкогольных напитков	Владеет методологией проведения научных исследований в области технологических процессов пива и безалкогольных напитков	Владеет методологией проведения научных исследований био-технологической продукции в области технологии пива и безалкогольных напитков
Компетенция: ПК-1 способность к проведению научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности в области разработки новых видов биотехнологической и пищевой продукции				
ИПК-1.1 Разработка мероприятий по проведению научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности на	Фрагментарные знания технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в	Демонстрирует пробелы в знании технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в	Знание технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе	Знание технологии пива и безалкогольных напитков; новых видов сырья и их контроль качества, оказывающих

основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья;	процессе производства пива и безалкогольных напитков	процессе производства пива и безалкогольных напитков	производства пива и безалкогольных напитков	влияние на потребительские качества пива и безалкогольных напитков
	Частично освоенное умение определять влияние исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности в процессе производства пива и безалкогольных напитков	Умеет определять влияние исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности в процессе производства пива и безалкогольных напитков	Умеет определять влияние новых разработок мероприятий в процессе производства качества пива и безалкогольных напитков	Умеет определять влияние новых разработок по проведению научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности в процессе производства качества пива и безалкогольных напитков
	Фрагментарные навыки владения методологией организации научно-исследовательских работ на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства пива и безалкогольных напитков	Частично владеет навыками методологии организации научно-исследовательских работ на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства пива и безалкогольных напитков	Владеет навыками методологии организации научно-исследовательских работ на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства пива и безалкогольных напитков	Владеет навыками методологии организации научно-исследовательских работ на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства пива и безалкогольных напитков
Компетенция: ПК-2 способность к организации и проведению стандартных и сертификационных испытаний при производстве биотехнологической и пищевой продукции с целью организации эффективной системы контроля качества				
Результаты обучения по дисциплине: Индикатор: ИПК-2.2 Проводит исследования свойств сырья биотехнологических производств, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок для выработки продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств;	Фрагментарные знания свойств сырья биотехнологических производств, используемого для производства пива и безалкогольных напитков	Демонстрирует пробелы в знании свойств сырья биотехнологических производств, используемого для производства пива и безалкогольных напитков	Знание свойств сырья биотехнологических производств, используемого для производства пива и безалкогольных напитков	Знание свойств сырья биотехнологических производств, используемого для эффективной разработки и оптимизации процессов выработки продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств
	Частично освоенное умение определять влияние свойств культур и микроорганизмов, используемых для производства	Умеет определять влияние свойств культур и микроорганизмов, используемых для производства	Умеет определять влияние новых свойств культур и микроорганизмов, используемых для производства	Умеет определять влияние новых технологий, новых свойств культур и микроорганизмов,

	используемых для производства пива и безалкогольных напитков	пива и безалкогольных напитков	пива и безалкогольных напитков	используемых для производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств
	Фрагментарные навыки анализа влияния культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок для выработки пива и безалкогольных напитков на потребительские качества продукции	Владеет навыками анализа влияния культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок для выработки пива и безалкогольных напитков на потребительские качества продукции	Владеет навыками анализа влияния сырья, используемого для производства пива и безалкогольных напитков на потребительские качества пищевой продукции	Владеет навыками анализа влияния сырья, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок используемых для производства пива и безалкогольных напитков на потребительские качества продукции
Компетенция: ПК-3 способность к применению методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства пищевой и биотехнологической продукции				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИПК-3.2 Обеспечивает проведение и оптимизацию технологических процессов производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Фрагментарные знания в области проведения технологических процессов производства продукции из растительного сырья	Знает методологию проведения технологических процессов производства продукции из растительного сырья продукции.	Знает и проводит технологические процессы производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Знает проведение и оптимизацию технологических процессов производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств
	Частично освоенное умение проводить технологические процессы производства продукции из растительного сырья	Умеет проводить эксперименты в области технологии пива и безалкогольных напитков	Умеет проводить эксперименты в области технологических процессов производства продукции из растительного сырья	Умеет проводить эксперименты в области прогрессивных биотехнологий и производства пива и безалкогольных напитков
	Фрагментарные навыки владения методологией организации научно-исследовательских работ, в том числе при проведении экспериментов в области технологии пива и безалкогольных напитков	Частично владеет методологией организации научно-исследовательских работ, в том числе при проведении экспериментов в области технологии пива и безалкогольных напитков	Владеет методологией организации научно-исследовательских работ, в том числе при проведении экспериментов в области технологии пива и безалкогольных напитков	Применяет на практике организацию научно-исследовательских работ, в том числе при проведении экспериментов в области технологии пива и безалкогольных напитков

Компетенция: ПК-5 готовность к анализу влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества биотехнологической и пищевой продукции				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИПК 5.2 Разрабатывает инновационные инженерные решения в области технологий производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Фрагментарные знания способов применения новых технологических решений для получения продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Демонстрирует пробелы в знании способов применения новых технологических решений для получения продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Знает методы и способы применения новых технологических решений для получения продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Применяет технологические решения для получения продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств
	Частично освоенное умение оформлять результаты проведенных научных исследований при разработке инновационных инженерных решений в области технологий производства пива и безалкогольных напитков	Умеет оформлять результаты проведенных научных исследований при разработке инновационных инженерных решений в области технологий производства пива и безалкогольных напитков	Частично умеет оформлять результаты проведенных научных исследований при разработке инновационных инженерных решений в области технологий производства пива и безалкогольных напитков	Умеет оформлять результаты проведенных научных исследований, этапов разработки инновационных инженерных решений в области технологий производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств.
	Фрагментарные навыки применения инновационных технологических решений в области технологий производства пива и безалкогольных напитков	Владеет навыками применения инновационных технологических решений в области технологий производства пива и безалкогольных напитков	Владеет методами и способами применения инновационных технологических решений в области технологий производства пива и безалкогольных напитков	Владеет методами и способами применения современных инновационных технологических решений в области технологий производства пива и безалкогольных напитков

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

	Вопросы к экзамену Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности
Знать	1. Характеристика сырья для производства пива.
	2. Ячмень и другие виды зернового сырья для пивоваренного производства.
	3. Способы производства ячменного солода.
	4. Специальные солоды для производства пива.
	5. Хмель.
	6. Ферментные препараты для пивоваренного производства
	7. Принципиальная технологическая схема производства пива.
	8. Затираание и осахаривание затора при производстве пивного сусла.
	9. Переработка несоложенного зерна и применение ферментных препаратов.
	10. Фильтрование затора.
	11. Охлаждение и осветление пивного сусла.
	12. Непрерывные способы приготовления пивного сусла.
	13. Способы приготовления сусла для различных сортов пива.
	14. Производство концентратов пивного сусла.
	15. Пивные дрожжи.
	16. Главное брожение при производстве различных сортов пива.
	17. Процессы при дображивании и созревании пива.
	18. Ведение дображивания пива периодическим способом.
	19. Непрерывные способы сбраживания сусла и дображивания пива.
	20. Подготовка пива к розливу.
	21. Фильтрование пива.
	22. Осветление пива.
	23. Выдержка осветленного пива.
	24. Способы повышения стойкости пива.
	25. Обработка пива ферментными препаратами и стабилизаторами.
	26. Пастеризация пива.
	27. Карбонизация пива.
	28. Розлив пива.
	29. Основные показатели качества пива.
	30. Общая характеристика и классификация безалкогольных напитков.
	31. Технология водоподготовки при производстве БАН.
	32. Требования к воде для производства газированных напитков.
	33. Способы сатурации воды и типы сатураторов.
	34. Основное сырье и полуфабрикаты, применяемые в производстве безалкогольных напитков.
	35. Плодово-ягодные соки.
	36. Спиртованные соки и экстракты. Морсы.
	37. Пряно-ароматические экстракты.
	38. Сахар и его заменители. Пищевые кислоты.

	39. Ароматизаторы, консерванты и композиции для безалкогольных напитков.
	40. Концентраты, композиции.
	41. Синтетические красители и ароматизаторы.
	42. Приготовление сиропов для БАН.
	43. Приготовление белого сахарного сиропа.
	44. Приготовление инвертированного сиропа.
	45. Приготовление купажного сиропа.
	46. Приготовление сахарного колера.
	47. Технологические схемы производства и розлива безалкогольных напитков.
	48. Производство сухих и искусственно минерализованных вод.
	49. Сухие шипучие напитки.
	50. Производство искусственных минерализованных вод.
	51. Виды помутнений и причины их возникновения в напитках.
	52. Требования к качеству безалкогольных напитков.
	53. Состав и основные особенности минеральных вод.
	54. Добыча минеральных вод.
	55. Розлив минеральных вод.
	56. Требования к качеству минеральной воды.
Уметь, владеть	1. Расчеты на стадии замачивания и проветривания зерна.
	2. Технологические расчеты на стадии затирания
	3. Технологические расчеты на стадии кипячения сусла с хмелем.
	4. Расчет выхода экстракта при переработке зернового сырья в варочном цехе.
	5. Технологические расчеты на стадии сбраживания.
	6. Расчет компонентов сахарного сиропа и колера.
	7. Основы расчета компонентов и концентрации купажного сиропа.
	8. Расчет сырья для приготовления безалкогольного напитка.

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 требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрена 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, 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 работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 3 вопроса (2 вопроса по оценке теоретических знаний и 1 вопрос по оценке полученных умений и навыков).