

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

« ____ » _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

**Б1.В.04 Биохимические и физико-химические основы
совершенствования технологии напитков**

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Технология алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков

магистр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-2 Способен разрабатывать новые технологии новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>ПК-2.1 Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами</p>	<p>знает Методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции (22.003, Е/01.7, Зн.2)</p> <p>умеет Проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами (22.003, Е/01.7, У.2)</p> <p>владеет навыками исследованиями свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами; Разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, Е/01.7, Тд.2, Тд.8)</p>
<p>ПК-2 Способен разрабатывать новые технологии новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>ПК-2.2 Разрабатывает новые технологические решения, технологии производства и новые виды алкогольных,</p>	<p>знает Методы математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ; Принципы стратегического планирования развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях (22.003.,Е/01.7,Зн.3, Зн.6)</p>

	слабоалкогольных и безалкогольных напитков	<p>умеет Разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса производства и улучшения качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; Разрабатывать новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания из растительного сырья; Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ; Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья; Применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>владеет навыками навыками стратегического планирования развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; создания математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; разработки новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>
--	--	---

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций

1.	1 раздел. Раздел 1. Биохимические и физико- химические изменения сырья			
1.1.		3	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
2.	2 раздел. Раздел 2. Современные разработки по совершенствованию технологии напитков			
2.1.		3	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Биохимические и физико-химические основы совершенствования технологии напитков"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Типовые ситуационные задачи

Тема 5. Современные разработки по совершенствованию технологии напитков

1. Привести процессуально-технологическую схему замкнутого цикла производства соков прямого отжима
2. Привести процессуально-технологическую схему производства светлого пива
3. Привести процессуально-технологическую схему производства коньяка ускоренным способом
4. Привести процессуально-технологическую схему замкнутого цикла производства настойки горькой
5. Привести процессуально-технологическую схему замкнутого цикла производства настойки сладкой
6. Привести процессуально-технологическую схему замкнутого цикла производства наливки
7. Привести процессуально-технологическую схему замкнутого цикла производства пунша
8. Привести процессуально-технологическую схему замкнутого цикла производства ликера крепкого
9. Привести процессуально-технологическую схему замкнутого цикла производства коктейлей
10. Привести процессуально-технологическую схему замкнутого цикла производства бальзамов
11. Привести процессуально-технологическую схему замкнутого цикла производства кремов
12. Привести процессуально-технологическую схему переработки барды
13. Привести процессуально-технологическую схему переработки отходов плодово-ягодного сырья при переработке его на наливки
14. Привести процессуальную схему образования спиртов и эфиров при производстве белого сухого вина
15. Привести механизм биохимических изменений растительного сырья при хранении

Типовые контрольные работы для студентов очной формы обучения

Контрольная точка № 1 (темы 1-3)

Вариант 1.

Типовой вопрос (оценка знаний):

Ферментные системы дрожжей. (5 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать характеристику основных веществ сырья для производства соков (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Определить какие биохимические изменения сырья происходят в процессе производства продукции: газированных напитков (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить схему определения безопасности вина по физико-химическим показателям (15 баллов).

Вариант 2.

Типовой вопрос (оценка знаний):

Окислительно-восстановительные процессы на различных этапах производства. (5 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику основных веществ сырья для производства квасов (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Выявить биохимические изменения сырья в процессе производства продукции: солода (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить последовательность определения качественных показателей готовой продукции соков (15 баллов).

Контрольная точка № 2 (темы 4-5)

Вариант 1.

Типовой вопрос (оценка знаний):

Взаимодействие предприятий пищевой промышленности и окружающей среды. (5 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать характеристику биохимических и химических процессов пищевых производств (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Определить какие факторы, влияют на скорость процессов переработки растительного сырья. (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить схему определения безопасности вина по физико-химическим показателям (15 баллов).

Вариант 2.

Типовой вопрос (оценка знаний):

Влияние технологических режимов производства на качество готовой продукции (5 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику различных способов обработки сырья (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Выявить физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства напитков пива (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить последовательность определения качественных показателей готовой продукции коньяков (15 баллов).

Типовые практико – ориентированные задания

Тема 2. Биохимические изменения сырья в процессе производства продукции

1. Дать характеристику аэробного и анаэробного дыхания сырья при хранении
2. Описать обмен углеводов в клубнях картофеля. при хранении
3. Дать характеристику изменениям сырья при водно-тепловой обработке
4. Составить схему превращения крахмала при его разваривании
5. Составить и описать реакцию распада гексоз при разваривании крахмала
6. Составить и описать реакцию образования меланоидинов
7. Описать превращение целлюлозы, гемицеллюлоз, гумми и пектиновых веществ при разваривании
8. Описать превращение азотистых, жировых веществ при разваривании сырья

Примерные оценочные материалы

для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)

по итогам освоения дисциплины (модуля)

Типовая контрольная работа для студентов заочной формы обучения

Теоретический вопрос (оценка знаний):

1. Окислительно-восстановительные процессы на различных этапах производства (2,5 балла)

2. Взаимодействие предприятий пищевой промышленности и окружающей среды. (2,5 балл).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику основных веществ сырья для производства квасов (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Выявить биохимические изменения сырья в процессе производства продукции: солода (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить последовательность определения качественных показателей готовой продукции соков (15 баллов).

Вопросы к экзамену

Теоретические вопросы

1. Характеристики и свойства основных веществ сырья для производства квасов.
2. Характеристики и свойства основных веществ сырья для производства газированных напитков.
3. Характеристики и свойства основных веществ сырья для производства солода.
4. Характеристики и свойства основных веществ сырья для производства пива.
5. Характеристики и свойства основных веществ сырья для производства вин.
6. Характеристики и свойства основных веществ сырья для производства спирта.
7. Характеристики и свойства основных веществ сырья для производства коньяков.
8. Биохимические изменения сырья в процессе производства продукции: соков.
9. Биохимические изменения сырья в процессе производства продукции: квасов.
10. Биохимические изменения сырья в процессе производства продукции: газированных напитков.
11. Биохимические изменения сырья в процессе производства продукции: солода.
12. Биохимические изменения сырья в процессе производства продукции: пива.
13. Биохимические изменения сырья в процессе производства продукции: вин.
14. Биохимические изменения сырья в процессе производства продукции: коньяков.
15. Биохимические изменения сырья в процессе производства продукции: спирта.
16. Окислительно-восстановительные процессы на различных этапах производства.
17. Биохимия процесса брожения.
18. Ферментные системы дрожжей.
19. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства: при переработке сырья
20. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства: при настаивании
21. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства: при брожении.
22. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства: при осветлении.
23. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства: при фильтрации.
24. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства: при центрифугировании.
25. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства: при термической обработке
26. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства: при комплексной обработке
27. Влияние технологических режимов производства на качество готовой продукции.
28. Влияние способов и параметров производства продукции на скорость протекания и направленность технологических процессов.
29. Влияние различных способов обработки сырья на качество продуктов питания продуктов.
30. Биохимические и химические процессы пищевых производств.
31. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства соков и газированных напитков
32. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства квасов
33. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства солода
34. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства напитков пива
35. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства вин
36. Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства коньяков и спирта
37. Факторы, влияющие на скорость процессов переработки растительного сырья.
38. Взаимодействие предприятий пищевой промышленности и окружающей среды.
39. Основные виды ферментов. Механизм их образования.
40. Технология солодоращения.

41. Инактивация ферментов.
42. Производство вин, соков, газированных напитков: мацерация, осветление.
43. Производство вин, соков, газированных напитков: стабилизация, фильтрация.
44. Разжижение крахмала, осахаривание при производстве спирта.
45. Научное обоснование и совершенствование технологии производства соковой продукции.
46. Научное обоснование и совершенствование технологии производства солода и пива.
47. Научное обоснование и совершенствование технологии производства напитков брожения.
48. Научное обоснование и совершенствование технологии производства вин
49. Научное обоснование и совершенствование технологии производства коньяков.
50. Научное обоснование и совершенствование технологии производства спирта

Практико-ориентированные задания

1. Дать характеристику биохимических изменений сырья в процессе производства кваса
2. Составить схему взаимодействия предприятия по производству спирта и окружающей среды
3. Дать научное обоснование и совершенствование технологии производства вин
4. Составить технологическую схему производства вин
5. Выявить какие факторы влияют на качественные показатели производства соков
6. Дать научное обоснование биохимическим изменениям растительного сырья при хранении
7. Дать научное обоснование физико-химическим изменениям растительного сырья при хранении
8. Дать научное обоснование физиологическим изменениям растительного сырья при хранении
9. Дать научное обоснование механизму образования ферментов
10. Дать научное обоснование инактивации ферментов
11. Дать научное обоснование процессу брожения плодовых и ягодных культур
12. Дать научное обоснование процессу образования спиртов и эфиров
13. выявить какие факторы влияют на скорость протекания процессов переработки растительного сырья
14. Выявить механизм образования дубильных веществ
15. выявить механизм образования сахаров при производстве сухих вин

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Тематика рефератов

1. Основные виды ферментов. Механизм их образования.
2. Технология солодоращения.
3. Инактивация ферментов.
4. Производство вин, соков, газированных напитков: мацерация, осветление.
5. Производство вин, соков, газированных напитков: стабилизация, фильтрация.
6. Разжижение крахмала, осахаривание при производстве спирта.
7. Научное обоснование и совершенствование технологии производства соковой продукции.
8. Научное обоснование и совершенствование технологии производства солода и пива.
9. Научное обоснование и совершенствование технологии производства напитков брожения.
10. Научное обоснование и совершенствование технологии производства вин
11. Научное обоснование и совершенствование технологии производства коньяков.
12. Научное обоснование и совершенствование технологии производства спирта
13. Биохимические процессы происходящие в зерновых культурах при хранении
14. Физико-химические изменения происходящие при хранении растительного сырья
15. физиологические изменения растительного сырья при хранении