Компонент ОПОП **19.03.01 Биотехнология**

профиль «Промышленная биотехнология»

наименование ОПОП

Б1.В.07

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины (модуля) **Б1.В.07 Биотехнология функциональных продуктов питания**

Разработчик (и):

Шокина Ю.В.
ФИО

профессор
должность

д-р техн. наук, профессор
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры ТПП

наименование кафедры

протокол № 8 от 01.03.2024

Заведующий кафедрой

подпись Гроховский В.А.
ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		Знать	***Уметь***	***Владеть***		
ПК-1 Способность к организации ведения технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИД-1$_{ПК-1}$ Организует ведение основных техно-логических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности ИД-2$_{ПК-1}$ Производит расчеты для проектирования производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций ИД-3$_{ПК-1}$	перечень физиологически функциональных компонентов пищевого сырья; рекомендуемые суточные нормы потребления основных пищевых веществ и физиологически функциональных компонентов пищевого сырья; сырье, материалы, полуфабрикаты, а также процессы производства функциональных продуктов питания, формирующие их у них функциональные свойства; методологию принятия решения о разработке технологии и производстве нового продукта функционального питания.	планировать и организовывать технологический процесс производства продуктов функционального питания из животного сырья; составлять маркировку транспортной и потребительской тары продуктов функционального питания.	навыками организации и проведения технологического процесса производства продуктов функционального питания из животного сырья с целью расширения ассортимента и максимального удовлетворения потребительского спроса и актуальных потребительских предочтений.	Задания ЛР и ПР	Экзамен

	Использует системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций					
ПК-2 Способность к управлению качеством и прослеживаемостью биотехнологической продукции для пищевой промышленности при её производстве	ИД-1$_{ПК-2}$ Осуществляет внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции ИД-2$_{ПК-2}$ Способен использовать методы контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности ИД-3$_{ПК-2}$	нормативные и технические документы, устанавливающие требования к безопасности и качеству продуктов функционального питания, условиям их хранения, транспортирования, реализации; методологию идентификации, оценки и подтверждения соответствия продуктов функционального питания установленным требованиям и заявленным характеристикам	участвует в разработке и внедрении стандартов организации по контролю качества продуктов функционального питания на основе принципов квалиметрии и методологии комплексной оценки качества продукции; пользуется нормативными документами, регламентирующими выпуск функциональных продуктов питания; анализирует причины брака и предотвращать возможность его возникновения.	навыками разработки мероприятий по оценке качества продуктов функционального питания из животного сырья с целью оптимизации технологических процессов на всех его этапах.	Задания ЛР и ПР	Экзамен

	Контролирует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности					

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	**Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)**			
	Ниже порогового *(«неудовлетворительно»)*	**Пороговый** *(«удовлетворительно»)*	**Продвинутый** *(«хорошо»)*	**Высокий** *(«отлично»)*
Полнота знаний	Фрагментарные знания перечня физиологически функциональных компонентов пищевого сырья; рекомендуемых суточных норм потребления основных пищевых веществ и физиологически функциональных компонентов пищевого сырья; сырья, материалов, полуфабрикатов, а также процессов производства функциональных продуктов питания, формирующих их у них функциональные свойства; методологии принятия решения о разработке технологии и производстве нового продукта функционального питания.	Общие, но не структурированные знания перечня физиологически функциональных компонентов пищевого сырья; рекомендуемых суточных норм потребления основных пищевых веществ и физиологически функциональных компонентов пищевого сырья; сырья, материалов, полуфабрикатов, а также процессов производства функциональных продуктов питания, формирующих их у них функциональные свойства; методологии принятия решения о разработке технологии и производстве нового продукта функционального питания.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания перечня физиологически функциональных компонентов пищевого сырья; рекомендуемых суточных норм потребления основных пищевых веществ и физиологически функциональных компонентов пищевого сырья; сырья, материалов, полуфабрикатов, а также процессов производства функциональных продуктов питания, формирующих их у них функциональные свойства; методологии принятия решения о разработке технологии и производстве нового продукта функционального питания.	Сформированные систематические знания перечня физиологически функциональных компонентов пищевого сырья; рекомендуемых суточных норм потребления основных пищевых веществ и физиологически функциональных компонентов пищевого сырья; сырья, материалов, полуфабрикатов, а также процессов производства функциональных продуктов питания, формирующих их у них функциональные свойства; методологии принятия решения о разработке технологии и производстве нового продукта функционального питания.
Наличие умений	Частично освоенное умение планировать и организовывать технологический процесс производства продуктов функционального питания из животного сырья; составлять маркировку т транспортной и потребительской тары продуктов функционального питания	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение планировать и организовывать технологический процесс производства продуктов функционального питания из животного сырья; составлять маркировку транспортной и потребительской тары продуктов функционального питания.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать и организовывать технологический процесс производства продуктов функционального питания из животного сырья; составлять маркировку транспортной и потребительской тары продуктов функционального питания	Сформированное умение планировать и организовывать технологический процесс производства продуктов функционального питания из животного сырья; составлять маркировку транспортной и потребительской тары продуктов функционального питания.

Наличие навыков (владение опытом)	Фрагментарное применение навыков организации и проведения технологического процесса производства продуктов функционального питания из животного сырья с целью расширения ассортимента и максимального удовлетворения потребительского спроса и актуальных потребительских предпочтений.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации и проведения технологического процесса производства продуктов функционального питания из животного сырья с целью расширения ассортимента и максимального удовлетворения потребительского спроса и актуальных потребительских предпочтений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков организации и проведения технологического процесса производства продуктов функционального питания из животного сырья с целью расширения ассортимента и максимального удовлетворения потребительского спроса и актуальных потребительских предпочтений.	Успешное и систематическое применение навыков организации и проведения технологического процесса производства продуктов функционального питания из животного сырья с целью расширения ассортимента и максимального удовлетворения потребительского спроса и актуальных потребительских предпочтений.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных и практических работ

Перечень лабораторных и практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Хорошо	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

4. Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с экзаменом

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

1. Дайте определение обогащенного и витаминизированного пищевого продукта согласно действующей в РФ технической документации.
2. Какой компонент в составе пищевого продукта называется физиологи-чески функциональным. Приведите несколько примеров физиологически функ-циональных компонентов в составе сырья животного происхождения?
3. Какое сырье животного происхождения используют в качестве основного пищевого сырья для изготовления обогащенных продуктов питания?
4. Какое сырье животного происхождения используют в качестве дополнительного пищевого сырья для изготовления витаминизированных продуктов питания?
5. Какие пищевые материалы используют для изготовления пищевых продуктов обогащенных и витаминизированных?
6. В чем преимущество использования витаминных препаратов и премиксов для изготовления витаминизированных пищевых продуктов?
7. Назовите источники витаминов в сырье для изготовления обогащенных продуктов.

8. Какие продукты питания называют комбинированными и многокомпонентными?

9. Какое сырье животного происхождения используют в качестве основного пищевого сырья для изготовления комбинированных продуктов питания?

10. Какое сырье животного происхождения используют в качестве дополнительного пищевого сырья для изготовления комбинированных продуктов питания?

11. Какие пищевые материалы используют для изготовления комбинированных пищевых продуктов?

12. В чем преимущество использования растительного сырья для изготовления комбинированных пищевых продуктов?

13. Роль балластных веществ – пищевых волокон пшеницы, пектинов, целлюлозы, гемицеллюлозы, лигнина в составе растительного сырья – в производстве комбинированных продуктов.

14. Дайте определение лечебно-профилактического продукта.

15. Какое сырье животного происхождения используют в качестве основного пищевого сырья для изготовления лечебно-профилактических продуктов питания?

16. Какое сырье животного происхождения используют в качестве дополнительного пищевого сырья для изготовления лечебно-профилактических продуктов питания?

17. Какие пищевые материалы используют для изготовления лечебно-профилактических продуктов питания?

18. Молочные функциональные продукты лечебно-профилактического действия (энпиты, низколактозные и безлактозные продукты, ацидофильные смеси, пробиотические продукты): механизм действия на организм человека.

19. Дайте определение функциональным продуктам питания специализированного назначения.

20. Какое сырье животного происхождения используют в качестве основного пищевого сырья для изготовления функциональных продуктов питания специализированного назначения?

21. Какое сырье животного происхождения используют в качестве дополнительного пищевого сырья для изготовления функциональных продуктов питания специализированного назначения?

22. Какие пищевые материалы используют для изготовления функциональных продуктов питания специализированного назначения?

Вопросы блока 1 для проверки сформированности знаний и (или) умений компетенции ПК-1

1. Дайте определение обогащенного и витаминизированного пищевого продукта согласно действующей в РФ технической документации.

2. Какой компонент в составе пищевого продукта называется физиологически функциональным. Приведите несколько примеров физиологически функциональных компонентов в составе сырья животного происхождения?

3. Какое сырье животного происхождения используют в качестве основного пищевого сырья для изготовления обогащенных продуктов питания?

4. Какое сырье животного происхождения используют в качестве дополнительного пищевого сырья для изготовления витаминизированных продуктов питания?

5. Какие пищевые материалы используют для изготовления пищевых продуктов обогащенных и витаминизированных?

6. В чем преимущество использования витаминных препаратов и премиксов для изготовления витаминизированных пищевых продуктов?

7. Назовите источники витаминов в сырье для изготовления обогащенных продуктов.

8. Роль балластных веществ – пищевых волокон пшеницы, пектинов, целлюлозы, гемицеллюлозы, лигнина в составе растительного сырья – в производстве комбинированных продуктов.

9. Дайте определение лечебно-профилактического продукта.

10. Дайте определение функциональным продуктам питания специализированного назначения.

Вопросы блока 2 для проверки сформированности знаний и (или) умений компетенции ПК-2

1. Какие продукты питания называют комбинированными и многокомпонентными?

2. Какое сырье животного происхождения используют в качестве основного пищевого сырья для изготовления комбинированных продуктов питания?

3. Какое сырье животного происхождения используют в качестве дополнительного пищевого сырья для изготовления комбинированных продуктов питания?

4. Какие пищевые материалы используют для изготовления комбинированных пищевых продуктов?

5. В чем преимущество использования растительного сырья для изготовления комбинированных пищевых продуктов?

6. Какое сырье животного происхождения используют в качестве основного пищевого сырья для изготовления лечебно-профилактических продуктов питания?

7. Какое сырье животного происхождения используют в качестве дополнительного пищевого сырья для изготовления лечебно-профилактических продуктов питания?

8. Какие пищевые материалы используют для изготовления лечебно-профилактических продуктов питания?

9. Молочные функциональные продукты лечебно-профилактического действия (энпиты, низколактозные и безлактозные продукты, ацидофильные смеси, пробиотичекие продукты): механизм действия на организм человека.

10. Какое сырье животного происхождения используют в качестве основного пищевого сырья для изготовления функциональных продуктов питания специализированного назначения?

11. Какое сырье животного происхождения используют в качестве дополнительного пищевого сырья для изготовления функциональных продуктов питания специализированного назначения?

12. Какие пищевые материалы используют для изготовления функциональных продуктов питания специализированного назначения?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МАУ»)

Кафедра «Технологии пищевых производств»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ___
по курсу «Технология функциональных продуктов питания»
для направления подготовки 19.03.01 Биотехнология профиль «Промышленная биотехнология»

1. Дайте определение лечебно-профилактического продукта.
2. Молочные функциональные продукты лечебно-профилактического действия (энпиты, низколактозные и безлактозные продукты, ацидофильные смеси, пробиотические продукты): механизм действия на организм человека.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры ТПП «__» _____20__года, протокол № ___

Заведующий кафедрой ТПП _____

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
Отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
Хорошо	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
Удовлетворительно	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине (модулю)	Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе	Критерии оценивания
Отлично	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
Хорошо	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
Удовлетворительно	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
Неудовлетворительно	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен