

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

*Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
Профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»*

«Биологическая безопасность продуктов биотехнологии и генной инженерии» Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	Знает: основные методы научно-исследовательской деятельности
	Умеет	Умеет: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.
	Владеет	Владеет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
ОПК-1 Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	Знает	Знает: современные тенденции в развитии фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии
	Умеет	Умеет: организовывать проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии
	Владеет	Владеет: принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии
ПК-1: Владение научными представлениями молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов.	Знает	Знает: основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
	Умеет	Умеет: обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
	Владеет	Владеет: приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
ПК-2: Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала	Знает	Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как

пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем.		многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы
	Умеет	Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем
	Владеет	Владеет: методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем

КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ 1. «Теоретические основы гигиенических требований к показателям качества и безопасности пищевой продукции»	УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает: основные методы научно-исследовательской деятельности	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету 1-21
			Умеет: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.	УО-1 Собеседование	
			Владеет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	Практическое занятие 1	
		ОПК-1 Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	Знает: современные тенденции в развитии фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии	УО-1 Собеседование	
			Умеет:	УО-1 Собеседование	

			организовывать проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии		
			Владеет: принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии	Практическое занятие 2	
2	Модуль 2. «Биобезопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»	ПК-1 Владение научными представлениями и молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов.	Знает: основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету 22-35
			Умеет: обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	УО-1 Собеседование	
		ПК-2 Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически	Владеет: приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	Практическое занятие 3	
			Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы	УО-1 Собеседование	
			Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и	УО-1 Собеседование	

		активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем		
			Владеет: методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем	Практическое занятие 4	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знает (пороговый уровень)	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знание основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	умеет (продвинутый)	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Способен анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	владеет (высокий)	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и	Обладает умением при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

		результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
ОПК-1: Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	знает (пороговый уровень)	современные тенденции в развитии фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии	имеет представления о современных тенденциях в развитии научных исследований в области биотехнологии, касающиеся профиля подготовки	сформированные представления о современных тенденциях в развитии научных исследований в области биотехнологии, касающиеся направления подготовки
	умеет (продвинутый)	организовывать проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии	Способен к организации фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии с учетом специфики профиля подготовки	Сформированные представления об организации фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии	владеет принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии в рамках профиля подготовки	Свободно владеет принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии в рамках направления подготовки
ПК-1 Владение научными представлениями молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	знает (пороговый уровень)	основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	сформированные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии	Способен к обобщению и использованию научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной	Сформированные представления об обобщении и использовании научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии

		пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	владеет приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики направления подготовки
ПК-2 Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функциональные свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	знает (пороговый уровень)	основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы	сформированные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	Способен к обобщению и использованию о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики профиля подготовки	Сформированные представления об обобщении и анализе данных о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем	владеет методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики направления подготовки

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Сущность продовольственной безопасности. Виды безопасности.
2. Продовольственная безопасность как важнейшая стратегическая составляющая экономической и национальной безопасности страны.
3. Значение биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
4. Основные виды контаминации сырья и продуктов животного происхождения.
5. Основные принципы обеспечения биологической безопасности и продуктов животного происхождения.
6. Классификация видов биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
7. Правовое регулирование биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
8. Основные нормативные акты правового регулирования биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
9. Основные федеральные законы, обеспечивающие правовое регулирование биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
10. Нормативная база сертификации продукции животного происхождения.
11. Правила и порядок сертификации пищевых продуктов животного происхождения.
12. Система обеспечения качества продовольственной продукции животного происхождения.
13. Основные критерии оценки биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

14. Схема анализа опасностей по критическим точкам.
15. Система контроля и безопасности качества пищевых продуктов.
16. Система санитарно-эпидемиологического надзора в обеспечении биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
17. Система ветеринарно-санитарного надзора в обеспечении биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
18. Гигиенические основы проектирования и строительства предприятий мясной промышленности.
19. Гигиенические основы проектирования и строительства предприятий молочной промышленности.
20. Гигиенические основы проектирования и строительства предприятий по переработке мяса птиц.
21. Гигиенические основы получения рыбы, не рыбных продуктов и производств на основе продуктов питания.
22. Источники и уровни антропогенного загрязнения атмосферного воздуха. Влияние на уровень безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
23. Круговорот токсических веществ в воздушной и водной среде и пути загрязнения сырья животного происхождения.
24. Очистка оборотных и сточных вод и значение в обеспечении биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
25. Безотходная технология и ее влияние на безопасность сырья и продуктов животного происхождения.
26. Общая характеристика моющих и дезинфицирующих средств, используемых на предприятиях перерабатывающих животноводческую продукцию.
27. Гигиенические требования к таре и упаковочным материалам, используемому в производстве продуктов животного происхождения.
28. Пищевые токсикоинфекции, источники и виды микробной контаминации.

29. Роль сырья и продуктов животного происхождения в распространении особо опасных инфекций. Мероприятия по их предотвращению.

30. Классификация пищевых отравлений.

31. Пищевые токсикозы. Классификация. Источники и меры профилактики.

32. Микотоксикозы. Классификация, источники и профилактика.

33. Гельминтозы и их профилактика.

34. Значение и методы ветеринарно-санитарной экспертизы в предотвращении гельминтозов.

35. Последствия дисбаланса питательных веществ в рационе питания человека, значение в обеспечении безопасности питания.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка "отлично" ставится аспиранту, если он усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой
<i>«хорошо»</i>	Оценка "хорошо" ставится аспиранту, если он грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка "удовлетворительно" ставится аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка "неудовлетворительно" ставится аспиранту, если аспирант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования по дисциплине

1. Идентификация и молекулярно-генетическая характеристика пробиотических микроорганизмов. Молекулярные механизмы действия пробиотиков.

2. Технология радиозащитных и иммуномодулирующих продуктов питания.

3. Антиоксиданты и функциональные продукты питания в профилактике ускоренного старения.

4. Сущность продовольственной безопасности. Виды безопасности.

5. Продовольственная безопасность как важнейшая стратегическая составляющая экономической и национальной безопасности страны.

6. Значение биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

7. Основные виды контаминации сырья и продуктов животного происхождения.

8. Основные принципы обеспечения биологической безопасности и продуктов животного происхождения.

9. Классификация видов биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

10. Правовое регулирование биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

11. Основные нормативные акты правового регулирования биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

12. Основные федеральные законы, обеспечивающие правовое регулирование биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

13. Нормативная база сертификации продукции животного происхождения.

14. Правила и порядок сертификации пищевых продуктов животного происхождения.

15. Система обеспечения качества продовольственной продукции животного происхождения.

16. Основные критерии оценки биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

17. Схема анализа опасностей по критическим точкам.

18. Система контроля и безопасности качества пищевых продуктов.

19. Система санитарно-эпидемиологического надзора в обеспечении биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
20. Система ветеринарно-санитарного надзора в обеспечении биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
21. Витамины и их роль в питании человека, значение в обеспечении безопасности питания.
22. Микроэлементы и их роль в питании человека, значение в обеспечении безопасности питания.
23. Роль пищевых волокон в обеспечении безопасности питания человека
24. Научные и практические аспекты рационального питания.
25. Опасности, связанные с социальными токсикантами: алкоголь, курение, наркотики.
26. Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения токсическими элементами.
27. Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения антибиотиками, гормонами и другими препаратами, применяемыми в ветеринарии.
28. Нитратно-, нитритная контаминация, контроль и меры профилактики.
29. Контаминация диоксинами и диоксиноподобными соединениями сырья и продуктов животного происхождения. Контроль, меры предотвращения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

*Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
Профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»*

«Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ» Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3: Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает	Знает: современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	Умеет	Умеет: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	Владеет	Владеет: принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных
ПК-1: Владение научными представлениями молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов.	Знает	Знает: основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
	Умеет	Умеет: обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
	Владеет	Владеет: приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
ПК-3: Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	Знает	Знает: основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок
	Умеет	Умеет: использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок
	Владеет	Владеет: технологическими приемами производства
ПК-6: Способность к осуществлению преподавательской	Знает	Знает: основы педагогики и методического обеспечения педагогической деятельности

деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологической активных веществ.	Умеет	Умеет: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ
	Владеет	Владеет: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи

КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ 1. БИОТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает: современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 1-12
			Умеет: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	УО-1 Собеседование	
			Владеет: принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил	Практическое занятие 1	

			соблюдения авторских прав для получения научных данных		
		ПК-1 Владение научными представлениям и молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Знает: основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 13-32
	Умеет: обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов		УО-1 Собеседование		
	Владеет: приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений		ПР-2 Контрольная работа, Практическое занятие 2		
2	МОДУЛЬ 2. БИОТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	ПК-3 Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов продуктов	Знает: основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 13-32
			Умеет: использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок	УО-1 Собеседование	
			Владеет: технологическими приемами производства	ПР-2 Контрольная работа, Практическое занятие 3	
		ПК-6 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных	Знает: основы педагогики и методического обеспечения педагогической деятельности	УО-1 Собеседование	
			Умеет: осуществлять отбор материала,	УО-1 Собеседование	

		программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологической активной веществ	характеризующего достижения в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ		
			Владеет: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	ПР-2 Контрольная работа, Практическое занятие 4	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научной исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	знает (пороговый уровень)	современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Имеет представления о современных тенденциях в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	сформированные представления о современных тенденциях в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	умеет (продвинутый)	разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Способен к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления о разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав с учетом специфики профиля подготовки с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной	владеет принципами выбора и адаптации в рамках профиля подготовки	Свободно владеет принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и

		экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных		биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных в рамках направления подготовки
ПК-1 Владение научными представлениями молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	знает (пороговый уровень)	основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	сформированные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Способен к обобщению и использованию научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления об обобщении и использовании научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	владеет приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики направления подготовки
ПК-3 Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	знает (пороговый уровень)	основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов, а также технологию производства и использования	сформированные представления о биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления о биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления

	умеет (продвинутый)	обобщать и использовать научные данные о стартовых культурах, бактериальных заквасок, биопрепаратов в технологии производства и использования	Способен к обобщению и применению научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	Имеет расширенные представления об обобщении и использовании научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	методами производства и исследования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	Владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики направления подготовки
ПК-6 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии и пищевых продуктов и биологических и активных веществ.	знает (пороговый уровень)	основы педагогики и методического обеспечения педагогической деятельности	сформированные представления о современных тенденциях в преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Расширенные представления о современных тенденциях в преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования с учетом специфики направления подготовки
	умеет (продвинутый)	осуществлять отбор материала, характеризующего достижения в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ	Способен к отбору и использованию методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Владеет методами отбора и использования методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
	владеет (высокий)	методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	Владеет методами проектирования образовательный процесс в рамках учебного плана

Согласно приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их

перечня», кандидатские экзамены являются формой промежуточной аттестации при освоении программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Для приема кандидатских экзаменов создаются комиссии по приему кандидатских экзаменов из числа научно-педагогических работников (в том числе работающих по совместительству), высококвалифицированных научно-педагогических и научных кадров. В состав экзаменационной комиссии могут включаться научно-педагогические работники других организаций.

Решение экзаменационной комиссии оформляется протоколом, в котором указывается:

наименование дисциплины;

код и наименование направления подготовки, профиль, по которому сдавался кандидатский экзамен;

вопросы по билетам и дополнительные вопросы;

оценка уровня знаний аспиранта (по пятибалльной шкале);

фамилия, имя, отчество (последнее - при наличии), ученая степень, ученое звание и должность каждого члена экзаменационной комиссии.

Протокол подписывается членами экзаменационной комиссии, присутствующими на экзамене, и утверждается проректором по научной работе.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. История, современное состояние и перспективы развития пищевой биотехнологии.
2. Объекты биотехнологии: ткани, клетка, биополимеры; биологические процессы и системы их регуляции. Строение и разновидности клеток: эукариоты и прокариоты. Химический состав.
3. Характеристика клеточных органелл. Клеточная мембрана, механизм транспорта веществ. Метаболизм клетки: обмен белков, липидов,

углеводов; обмен энергии. Генетическое строение клеток. Биосинтез веществ и энергии.

4. Генетика и физиология микроорганизмов. Микроорганизмы, их распространение, значение в пищевой биотехнологии.
5. Общие закономерности метаболизма микроорганизмов; механизмы регуляции метаболизма на ферментном и генном уровнях. Кинетика роста микроорганизмов, методы культивирования, регулирование и оптимизация культивирования.
6. Штаммы – продуценты микробиологической продукции. Особенности сырья для питательных сред микроорганизмов. Направленное изменение свойств промышленных штаммов микроорганизмов на основе методов генной и клеточной инженерии.
7. Строение и химический состав дрожжевой клетки. Дрожжи как возбудители спиртового брожения. Химизм спиртового брожения.
8. Направленный синтез нутриентов и пищевых БАВ: органических кислот, аминокислот и белков, спиртов, витаминов, ферментов, углеводов, липидов и пищевых ПАВ, стабилизаторов консистенции, антиоксидантов и консервантов. Антибиотики и антибиотикоподобные вещества.
9. Идентификация и молекулярно-генетическая характеристика пробиотических микроорганизмов. Молекулярные механизмы действия пробиотиков.
10. Новые пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания.
11. Проблемы питания здоровых и больных: трофология, лечебное, функциональное и поддерживающее питание, биологически активные добавки (БАД) к пище в клинической и диетологической практике.
12. Оценка безопасности пробиотических препаратов и продуктов питания.

13. Использование станолов для производства функциональных продуктов.
14. Использование метода светокультуры для создания продуктов функционального питания.
15. Функциональные продукты с диетическими волокнами.
16. Пищевая клетчатка: ее роль в питании человека и применение в пищевой промышленности.
17. Функциональные продукты питания с применением добавок биологического происхождения.
18. Функциональные продукты питания, применяемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нарушении липидного обмена, заболеваниях нервной системы, и для поддержания иммунитета.
19. Использование термопластической экструзии при разработке функциональных продуктов питания.
20. Моделирование и прогнозирование рецептур и технологий при разработке продуктов питания.
21. Разработка методологии создания функциональных продуктов питания.
22. Проектирование и конструирование функциональных продуктов питания.
23. Новые технологии функциональных продуктов питания из различных видов сырья.
24. Биологически активные добавки: нутрицевтики, парафармацевтики, эубиотики и основные области их применения.
25. Технология радиозащитных и иммуномодулирующих продуктов питания.
26. Пектин как перспективная пищевая добавка XXI века.
27. Функциональные ингредиенты и их применение в производстве продуктов питания мясных, молочных, хлебобулочных,

кондитерских, макаронных и консервных изделий, масел и жиров, напитков и др.

28. Использование биологически активных добавок в лечебно-профилактических продуктах питания.
29. Инновационные технологии в моделировании продуктов функционального назначения.
30. Пищевые добавки в функциональных продуктах питания.
31. Модульный подход к созданию витаминных премиксов.
32. Антиоксиданты и функциональные продукты питания в профилактике ускоренного старения.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка "отлично" ставится аспиранту, если он усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой
<i>«хорошо»</i>	Оценка "хорошо" ставится аспиранту, если он грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка "удовлетворительно" ставится аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка "неудовлетворительно" ставится аспиранту, если аспирант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования

36. Идентификация и молекулярно-генетическая характеристика пробиотических микроорганизмов. Молекулярные механизмы действия пробиотиков.

37. Новые пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания.

38. Проблемы питания здоровых и больных: трофология, лечебное, функциональное и поддерживающее питание, биологически активные добавки (БАД) к пище в клинической и диетологической практике.

39. Оценка безопасности пробиотических препаратов и продуктов питания.

40. Использование станолов для производства функциональных продуктов.

41. Использование метода светокультуры для создания продуктов функционального питания.

42. Функциональные продукты с диетическими волокнами.

43. Пищевая клетчатка: ее роль в питании человека и применение в пищевой промышленности.

44. Функциональные продукты питания с применением добавок биологического происхождения.

45. Функциональные продукты питания, применяемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нарушении липидного обмена, заболеваниях нервной системы, и для поддержания иммунитета.

46. Использование термопластической экструзии при разработке функциональных продуктов питания.

47. Моделирование и прогнозирование рецептур и технологий при разработке продуктов питания.

48. Разработка методологии создания функциональных продуктов питания.

49. Проектирование и конструирование функциональных продуктов питания.

50. Новые технологии функциональных продуктов питания из различных видов сырья.

51. Биологически активные добавки: нутрицевтики, парафармацевтики, эубиотики и основные области их применения.

52. Технология радиозащитных и иммуномодулирующих продуктов питания.

53. Пектин как перспективная пищевая добавка XXI века.

54. Функциональные ингредиенты и их применение в производстве продуктов питания мясных, молочных, хлебобулочных, кондитерских, макаронных и консервных изделий, масел и жиров, напитков и др.

55. Использование биологически активных добавок в лечебно-профилактических продуктах питания.

56. Инновационные технологии в моделировании продуктов функционального назначения.

57. Пищевые добавки в функциональных продуктах питания.

58. Модульный подход к созданию витаминных премиксов.

59. Антиоксиданты и функциональные продукты питания в профилактике ускоренного старения.

Вопросы к контрольной работе

33. История, современное состояние и перспективы развития пищевой биотехнологии.

34. Объекты биотехнологии: ткани, клетка, биополимеры; биологические процессы и системы их регуляции. Строение и разновидности клеток: эукариоты и прокариоты. Химический состав.

35. Характеристика клеточных органелл. Клеточная мембрана, механизм транспорта веществ. Метаболизм клетки: обмен белков, липидов, углеводов; обмен энергии. Генетическое строение клеток. Биосинтез веществ и энергии.

36. Генетика и физиология микроорганизмов. Микроорганизмы, их распространение, значение в пищевой биотехнологии.

37. Общие закономерности метаболизма микроорганизмов; механизмы регуляции метаболизма на ферментном и геномном уровнях. Кинетика роста микроорганизмов, методы культивирования, регулирование и оптимизация культивирования.

38. Штаммы – продуценты микробиологической продукции. Особенности сырья для питательных сред микроорганизмов. Направленное изменение свойств промышленных штаммов микроорганизмов на основе методов генной и клеточной инженерии.
39. Строение и химический состав дрожжевой клетки. Дрожжи как возбудители спиртового брожения. Химизм спиртового брожения.
40. Направленный синтез нутриентов и пищевых БАВ: органических кислот, аминокислот и белков, спиртов, витаминов, ферментов, углеводов, липидов и пищевых ПАВ, стабилизаторов консистенции, антиоксидантов и консервантов. Антибиотики и антибиотикоподобные вещества.
41. Общая характеристика сырьевых ресурсов пищевой биотехнологии растительного, животного и микробного происхождения.
42. Инженерная энзимология. Химическая природа и строение ферментов. Активный центр ферментов. Механизм действия и кинетика ферментативного катализа. Активаторы и ингибиторы. Влияние физико-химических факторов на активность ферментов. Номенклатура и классификация ферментных препаратов.
43. Генетическая инженерия. Общая характеристика генома клетки. Рекомбинация генов. Клонирование генов.
44. Методы стандартизации. Основы технологий получения ферментов (из сырья растительного и животного происхождения; микробный синтез) и ферментных препаратов. Отечественный и зарубежный опыт.
45. Биотехнология препаратов из эндокринно-ферментного и специального сырья. Методы выделения и очистки, свойства, принципы использования.
46. Методы и особенности использования иммобилизованных ферментов и клеток в биотехнологических производствах. Роль ферментов в создании мало и безотходных технологий в пищевой

промышленности. Теоретические основы асептики питательных сред, способов культивирования, выделения, очистки и концентрирования целевых продуктов метаболизма.

47. Асептика на основных стадиях типового биотехнологического производства: выращивание микроорганизмов, физико-химические методы выделения и очистки целевых продуктов.
48. Основные виды пищевого сырья, его состав, биотехнологический и биогенный потенциал.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

*Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
Профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»
Информационные ресурсы в научных исследованиях*

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1: Владение научными представлениями молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Знает	методы информационного поиска в области Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ; основы библиометрии; технологию оформления результатов научных исследований
	Умеет	выявлять и систематизировать научную информацию в области Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ, критически ее оценивать; анализировать наукометрические показатели журнала, автора и публикации; использовать оптимальные инструменты для представления результатов научных исследований
	Владеет	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования в области Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ; технологией работы в наукометрических базах данных; инструментами для оптимизации процесса оформления научной работы

Контроль достижения цели курса

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Лекционные занятия 1-9	ПК-1	Знает	Конспект (ПР-7), обсуждение (УО-4)	Разноуровневые задачи и задания (Пр-11)
			Умеет	обсуждение (УО-4), самостоятельное задание (ПР-11)	Разноуровневые задачи и задания (Пр-11)
			Владеет	обсуждение (УО-4), самостоятельное задание (ПР-11)	Разноуровневые задачи и задания (Пр-11)

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-1: Владение научными представлениями молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	знает (пороговый уровень)	методы информационного поиска в области Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ; основы библиометрии; технологию оформления результатов научных исследований	Знание основных методов и алгоритмов поиска научной информации в области Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ; основ библиометрии и библиометрического анализа научных изданий и публикаций; нормативных требований к результатам оформления результатов научных исследований	Способность перечислить и раскрыть основные методы поиска научной информации в области Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ, сформулировать основные принципы и методы библиометрического анализа, перечислить основные нормативные требования к результатам оформления результатов научных исследований
	умеет (продвинутый)	выявлять и систематизировать научную информацию в области Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ, критически ее оценивать; анализировать наукометрические показатели журнала, автора и публикации; использовать оптимальные инструменты для представления результатов научных исследований	Умение выделить и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценить информацию вне зависимости от источника; применить принципы и методы наукометрии к анализу журналов, авторов и публикаций в области Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ; представлять результаты научных исследований	Способность работать в различных базах данных и с различными типами и видами документов; способность изучать научные публикации с точки зрения количественно-качественных показателей развития науки в области Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ; способность соблюдать нормативные требования к содержанию и оформлению научных публикаций
	владеет (высокий)	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования в области	Владение методами сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации в	Наличие навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования;

		Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ; технологией работы в наукометрических базах данных; инструментами для оптимизации процесса оформления научной работы	области Биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ; владение технологией работы в наукометрических базах данных; владение приемами оформления научной работы	наличие опыта анализа наукометрических показателей журнала, автора и публикации; готовность к оформлению научных работ в соответствии с нормативными требованиями
--	--	--	--	---

Оценочные средства для текущего контроля

Текущая аттестация аспирантов по дисциплине «Информационные ресурсы в научных исследованиях» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Информационные ресурсы в научных исследованиях» проводится в форме контрольных мероприятий по выполнению самостоятельного задания (ПР-11).

Оценочное средство: самостоятельное задание

Темы самостоятельных заданий

1. Поиск документов по теме. Оформление результатов поиска в CHAMO
2. Поиск документов в РГБ, EastView, e-LIBRARY
3. Поиск документов в WOS
4. Поиск информации на платформе SCIENCE DIRECT
5. Поиск документов по теме в EBSCO
6. Анализ информации с помощью SCOPUS и SciVal
7. Поиск профиля организации в РИНЦ.
8. Б/ф описание книги, статьи, диссертации, электронного ресурса
9. Выбор журнала для публикации

Критерии оценки заданий 1, 3, 4, 5, 6, 7:

№ п/п	Параметры требований	Оценка
1	Подбор ключевых слов, словосочетаний и синонимов.	0-20 баллов
2	Содержание работы в рамках предложенной тематики:	0-20 баллов
3	Составление поискового запроса	0-20 баллов
4	Оформление выполненного задания	0-20 баллов

5	Использование фильтров, сортировки документов и других сервисов	0-20 баллов
	Итого:	0-100 баллов

Критерии оценки задания 2

№ п\п	Параметры требований	Оценка
1	Библиографическое описание книги	0-20 баллов
2	Библиографическое описание статьи из журнала	0-20 баллов
3	Библиографическое описание статьи из сборника	0-20 баллов
4	Библиографическое описание диссертации	0-20 баллов
5	Библиографическое описание электронного ресурса	0-20 баллов
	Итого:	0-100 баллов

Критерии оценки задания 8

№ п\п	Параметры требований	Оценка
1	Перечень изданий по политологии в SCOPUS (10 названий)	0-25 баллов
2	Перечень журналов 3-4 квартиля с наивысшим показателем цитируемости (3 названия)	0-25 баллов
3	Перечень потенциальных для научного сотрудничества организаций	0-25 баллов
4	Перечень потенциальных для научного сотрудничества авторов	0-25 баллов
	Итого:	0-100 баллов

Критерии оценки задания 9

№ п\п	Параметры требований	Оценка
2	Перечень журналов в сравнении по CiteScore	0-25 баллов
3	Перечень журналов в сравнении по SJR	0-25 баллов
4	Перечень журналов в сравнении по SNIP	0-25 баллов

5	Перечень журналов для публикации	0-25 баллов
	Итого:	0-100 баллов

Самостоятельные задания считаются выполненными при наборе от 51 до 100 баллов.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Согласно учебному плану ФГОС ВО ДВФУ в качестве промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные ресурсы в научных исследованиях» предусмотрен зачет, который выставляется по результатам выполнения самостоятельной работы, представленных как список литературы по теме диссертации, оформленный согласно требованиям оформления справочно-библиографического аппарата к научной работе, принятом в ДВФУ. Список должен иметь типовое название, пронумерован. Документы должны быть сгруппированы по выбранному аспирантом способу группировки. Каждая библиографическая запись в списке литературы должна быть оформлена по ГОСТ 7.1-2003. В списке должно быть 25 б/ф записей на документы из баз данных локального и удаленного доступа, доступных с сайта ДВФУ (в том числе из Электронного каталога). Обязательно в список должны быть включены книги и статьи из CHAMO, FREEDOM COLLECTION, SCOPUS, WOS и БД EBSCO

Критерии выставления зачета

Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если он составил список литературы по теме научного исследования по ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание; ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов; ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления. Использовал для работы лицензионные БД CHAMO, FREEDOM COLLECTION, SCOPUS, WOS и БД EBSCO список включено не меньше 25 записей документов из лицензионных БД. По итогам выполнения самостоятельных заданий набрал не меньше 51 балла
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, который не предоставил список литературы, или сделал список, без соблюдения требований к выполненной работе (использование лицензионных БД и правила оформления списка литературы). По итогам выполнения самостоятельных заданий набрал меньше 50 баллов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

*Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
Профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»
«Научные принципы переработки сырья биотехнологическими методами»*

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	Знает: основные методы научно-исследовательской деятельности
	Умеет	Умеет: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
	Владеет	Владеет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает	Знает: методы научно-исследовательской деятельности, основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	Умеет	Умеет: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	Владеет	Владеет: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
ОПК-1 Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	Знает	Знает: современные тенденции в развитии фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии
	Умеет	Умеет: организовывать проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии
	Владеет	Владеет: принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии
ОПК-2	Знает	Знает:

Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований		пути выбора способов представления результатов выполненных научных исследований
	Умеет	Умеет: с применением современных технологий проводить анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований
	Владеет	Владеет: принципами выбора и адаптации методов проведения анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований
ОПК-3: Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает	Знает: современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	Умеет	Умеет: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	Владеет	Владеет: принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных
ОПК-4: Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.	Знает	Знает: современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
	Умеет	Умеет: использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач
	Владеет	Владеет: принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
ПК-1: Владение научными представлениями молекулярной биологии, генной	Знает	Знает: основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ 1. СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ И МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В BIOTEKHOLOGII ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ И СЫРЬЯ	УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает: основные методы научной исследовательской деятельности	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 1-3, 18
			Умеет: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.	УО-1 Собеседование	
			Владет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	Практическое занятие 1	
		УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает: методы научной исследовательской деятельности, основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 5-7
			Умеет: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	УО-1 Собеседование	
			Владет: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Практическое занятие 1	
		ОПК-1 Способность и готовность к	Знает: современные тенденции в развитии	УО-1 Собеседование	

		организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии		Вопросы к экзамену 8-12
			Умеет: организовывать проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии	УО-1 Собеседование	
			Владеет: принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии	Практическое занятие 1	
		ОПК-2 Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Знает: пути выбора способов представления результатов выполненных научных исследований	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 13-16
			Умеет: с применением современных технологий проводить анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований	УО-1 Собеседование	
			Владеет: принципами выбора и адаптации методов проведения анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований	Практическое занятие 2	
		ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил	ЗНАЕТ: 'современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 17-18

		соблюдения авторских прав	<p>Умеет: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p> <p>Владеет: принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных</p>	<p>УО-1 Собеседование</p> <p>Практическое занятие 2</p>	
2	МОДУЛЬ 2. ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ СЫРЬЯ, ПЕРЕРАБОТАННОГО БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ	ОПК- 4 Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	<p>Знает: современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 9-19
			<p>Умеет: использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач</p>	УО-1 Собеседование	
		<p>Владеет: принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>	Практическое занятие 3		
		ПК-1 Владение научными представлениями и молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной	<p>Знает: основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной</p>	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 9-19

	<p>биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов.</p>	<p>биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов</p>		
		<p>Умеет: обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов</p>	<p>УО-1 Собеседование</p>	
		<p>Владеет: приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений</p>	<p>Практическое занятие 3</p>	
	<p>ПК-2 Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем</p>	<p>Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы</p>	<p>УО-1 Собеседование</p>	<p>Вопросы к экзамену 9-19</p>
		<p>Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем</p>	<p>УО-1 Собеседование</p>	
		<p>Владеет: методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем</p>	<p>Практическое занятие 4</p>	
<p>ПК-3 Владение технологией производства и</p>	<p>Знает: основные виды стартовых культур,</p>	<p>УО-1 Собеседование</p>		

		использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	бактериальных заквасок		Вопросы к экзамену 9-19
			Умеет: использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок	УО-1 Собеседование	
			Владеет: технологическими приемами производства	Практическое занятие 4	
		ПК-4 Способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристикам и на основе математического моделирования и методологических принципов	Знает: основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к качественным характеристикам пищевых продуктов и БАВ	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 9-19
			Умеет: использовать в научной деятельности основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	УО-1 Собеседование	
			Владеет: методами математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Практическое занятие 4	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке	знает (пороговый уровень)	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при	Знание основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных

современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	умеет (продвинутый)	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Способен анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	владеет (высокий)	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Обладает умением при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	знает (пороговый уровень)	методы научно-исследовательской деятельности, основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Имеет представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
	умеет (продвинутый)	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Способен к использованию положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
	владеет (высокий)	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Способен к применению технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности

ОПК-1: Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	знает (пороговый уровень)	современные тенденции в развитии фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии	имеет представления о современных тенденциях в развитии научных исследований в области биотехнологии, касающиеся профиля подготовки	сформированные представления о современных тенденциях в развитии научных исследований в области биотехнологии, касающиеся направления подготовки
	умеет (продвинутый)	организовывать проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии	Способен к организации фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии с учетом специфики профиля подготовки	Сформированные представления об организации фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии	владеет принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии в рамках профиля подготовки	Свободно владеет принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии в рамках направления подготовки
ОПК-2 Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	знает (пороговый уровень)	пути выбора способов представления результатов выполненных научных исследований	Имеет представления о путях выбора способов представления результатов выполненных научных исследований, касающиеся профиля подготовки	сформированные представления о путях выбора способов представления результатов выполненных научных исследований, касающиеся направления подготовки
	умеет (продвинутый)	с применением современных технологий проводить анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований	Способен к применению современных технологий проведения анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления о методах применения современных технологий проведения анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации методов проведения анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований	владеет принципами выбора и адаптации методов проведения анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований в	Свободно владеет принципами выбора и адаптации методов проведения анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований в рамках направления подготовки

			рамках профиля подготовки	
<p>ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>	знает (пороговый уровень)	современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Имеет представления о современных тенденциях в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	сформированные представления о современных тенденциях в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	умеет (продвинутый)	разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Способен к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления о разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав с учетом специфики профиля подготовки с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных	владеет принципами выбора и адаптации в рамках профиля подготовки	Свободно владеет принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных в рамках направления подготовки
<p>ОПК-4 Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения</p>	знает (пороговый уровень)	современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Имеет представления о современных тенденциях в развитии лабораторной и инструментальной базы, касающиеся профиля подготовки	сформированные представления о современных тенденциях в развитии лабораторной и инструментальной базы, касающиеся направления подготовки
	умеет (продвинутый)	использовать лабораторную и инструментальную базы для получения	Способен к использованию лабораторной и инструментальной	Расширенные представления об использовании лабораторной и

научных данных		научных данных применительно к решению конкретных научных задач	базы для получения научных данных с учетом специфики профиля подготовки	инструментальной базы для получения научных данных с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	владеет принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в рамках профиля подготовки	Свободно владеет принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в рамках направления подготовки
ПК-1 Владение научными представлениями молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	знает (пороговый уровень)	основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	сформированные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Способен к обобщению и использованию научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления об обобщении и использовании научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	владеет приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики направления подготовки
ПК-2 Владение основами биотехнологического и	знает (пороговый уровень)	основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-	сформированные представления об основных тенденциях развития и теоретических	Расширенные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах

<p>биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функциональные свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем</p>		<p>технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы</p>	<p>основах молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля</p>	<p>молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем</p>	<p>Способен к обобщению и анализу данных о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики профиля подготовки</p>	<p>Расширенные представления об обобщении и анализе данных о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом направленности подготовки</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем</p>	<p>владеет методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики профиля подготовки</p>	<p>Свободно владеет методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики направления подготовки</p>
<p>ПК-3: Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок</p>	<p>сформированные представления о биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля</p>	<p>Расширенные представления о биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок</p>	<p>Способен к обобщению и применению научных основ и практических навыков молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной</p>	<p>Имеет расширенные представления об обобщении и использовании научных основ и практических навыков молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи</p>

			биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	технологическими приемами производства	Владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики направления подготовки
ПК-4: Способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	знает (пороговый уровень)	основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к качественным характеристикам пищевых продуктов и БАВ	сформированные представления о биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления о биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	использовать в научной деятельности основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Способен к обобщению и использованию научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления об обобщении и использовании научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	методами математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики направления подготовки

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Генетика и физиология микроорганизмов. Микроорганизмы, их распространение, значение в пищевой биотехнологии.
2. Общие закономерности метаболизма микроорганизмов; механизмы регуляции метаболизма на ферментном и генном уровнях.
3. Кинетика роста микроорганизмов, методы культивирования, регулирование и оптимизация культивирования.
4. Штаммы - продуценты микробиологической продукции. Особенности сырья для питательных сред микроорганизмов.
5. Направленное изменение свойств промышленных штаммов микроорганизмов на основе методов генной и клеточной инженерии.
6. Строение и химический состав дрожжевой клетки. Дрожжи как возбудители спиртового брожения. Химизм спиртового брожения.
7. Направленный синтез нутриентов и пищевых БАВ: органических кислот, аминокислот и белков, спиртов, витаминов, ферментов, углеводов, липидов и пищевых ПАВ, стабилизаторов консистенции, антиоксидантов и консервантов.
8. Антибиотики и антибиотикоподобные вещества.
9. Общая характеристика сырьевых ресурсов пищевой биотехнологии растительного, животного и микробного происхождения.
10. Инженерная энзимология. Химическая природа и строение ферментов. Активный центр ферментов.
11. Механизм действия и кинетика ферментативного катализа. Активаторы и ингибиторы.
12. Влияние физико-химических факторов на активность ферментов. Номенклатура и классификация ферментных препаратов.
13. Генетическая инженерия. Общая характеристика генома клетки. Рекомбинация генов. Клонирование генов.

14. Методы стандартизации. Основы технологий получения ферментов (из сырья растительного и животного происхождения; микробный синтез) и ферментных препаратов. Отечественный и зарубежный опыт.

15. Биотехнология препаратов из эндокринно-ферментного и специального сырья. Методы выделения и очистки, свойства, принципы использования.

16. Методы и особенности использования иммобилизованных ферментов и клеток в биотехнологических производствах.

17. Роль ферментов в создании мало и безотходных технологий в пищевой промышленности.

18. Теоретические основы асептики питательных сред, способов культивирования, выделения, очистки и концентрирования целевых продуктов метаболизма.

19. Основные виды пищевого сырья, его состав, биотехнологический и биогенный потенциал.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка "отлично" ставится аспиранту, если он усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой
<i>«хорошо»</i>	Оценка "хорошо" ставится аспиранту, если он грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка "удовлетворительно" ставится аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка "неудовлетворительно" ставится аспиранту, если аспирант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования по дисциплине

1. Процессы, протекающие при хранении пищевого сырья.
Механизмы регулирования.

2. Особенности микробиологических, биохимических, физико-химических процессов в сырье на различных этапах технологического процесса.

3. Влияние параметров технологической обработки на функционально - технологические свойства отдельных компонентов, характер их взаимодействия, свойства пищевых систем и качество готовой продукции.

4. Способы водоподготовки для различных биотехнологических процессов.

5. Химическая природа и физико-химические свойства важнейших пищевых кислот. Влияние кислот на свойства дисперсных систем и качество пищевых продуктов.

6. Ферменты. Эндогенные ферментные системы - важнейшая составная часть биологического сырья. Общие свойства ферментов.

7. Ферментативная кинетика, механизм ферментативной реакции. Роль ферментативных процессов при разрушении, клеточной структуры.

8. Окислительно-восстановительные системы (липоксигеназа, монофенолмонооксигеназа, пероксидаза), их роль, механизм действия и значение при хранении и переработке сырья.

9. Гидролитические ферменты (эстераза, гликозидазы, протеазы, липазы, амилазы, каталаза), свойства и роль в превращениях основных компонентов пищевого сырья.

10. Ферментативные методы анализа пищевых продуктов.

11. Белковые вещества. Основные компоненты пищи и натуральные композиции на их основе как факторы совершенствования технологий повышения пищевой и биологической ценности продуктов питания.

12. Роль белков и продуктов их расщепления в питании и различных биотехнологических продуктов.

13. Важнейшие функции белков. Нормы потребления белка. Белково-калорийная недостаточность и ее последствия. Пищевые аллергии.

14. Пищевая и биологическая ценность белков. Строение пептидов и белков. Основные функции пептидов. Белки пищевого сырья, их основные компоненты и биологическая ценность.

15. Методы выделения, очистки и количественного определения белков.

16. Углеводы. Классификация. Физиологическое значение углеводов в организме. Усвояемые и неусвояемые углеводы.

17. Пищевые волокна, сырьевые источники, потребление. Основные компоненты пищевых волокон, строение, свойства и роль в пищеварении и в пищевой биотехнологии. Физико-химические свойства пищевых волокон.

18. Углеводы в сырье и пищевых продуктах. Их структурно - функционально-технологические свойства.

19. Методы анализа углеводов в сырье и пищевых продуктах.

20. Липиды. Физиологическая роль липидов в организме. Простые и сложные липиды. Основные источники липидов в питании.

21. Липиды сырья и пищевых продуктов. Пищевая ценность; жирнокислотный состав; эссенциальные жирные кислоты. Биологическая эффективность липидов.

22. Глицерофосфолипиды, свойства и превращения. Холестерин, химическая природа, участие в обмене веществ, содержание в пищевых продуктах.

23. Методы выделения и анализа липидов сырья и пищевых продуктов.

24. Минеральные вещества. Макро- и микроэлементы. Значение отдельных минеральных веществ для организма человека. Токсичные элементы.

25. Распределение минеральных веществ в сырье. Пути улучшения минерального состава.

26. Методы определения минеральных веществ в пищевых продуктах.

27. Витамины. Роль водо- и жирорастворимых витаминов в питании.

Физиологическое значение и потребность.

28. Содержание в сырье и готовых продуктах. Способы сохранения витаминов. Пути витаминизации продуктов питания.

29. Методы определения водо- и жирорастворимых витаминов в пищевых продуктах.

30. Органические кислоты. Органические кислоты как регуляторы рН пищевых систем.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

*Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
Профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»*

Охрана интеллектуальной собственности

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1: Способность анализировать научно-техническую литературу в области промышленной экологии и технологий защиты окружающей среды с использованием современных баз данных, в том числе патентных, с целью выявления новизны направления исследования	Знает	законодательство, регулирующее отношения в области интеллектуальной собственности и регламентирующее государственную регистрацию объектов интеллектуальной собственности; основы патентной информации
	Умеет	применять законодательство, регулирующее отношения в области интеллектуальной собственности и регламентирующее государственную регистрацию объектов интеллектуальной собственности; работать с документацией в сфере охраны объектов интеллектуальной собственности
	Владеет	навыками работы с нормативными источниками права интеллектуальной собственности, а также с документацией в сфере охраны объектов интеллектуальной собственности

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Лекционные занятия 1-9	ПК-1	Знает	Конспект (ПР-7), дискуссия (УО-4)	вопросы к зачету (1-22)
			Умеет	дискуссия (УО-4), самостоятельное задание (ПР-11)	вопросы к зачету (1-22)
			Владеет	дискуссия (УО-4), самостоятельное задание (ПР-11)	вопросы к зачету (1-22)

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p>ПК-1: Способность анализировать научно-техническую литературу в области промышленной экологии и технологий защиты окружающей среды с использованием современных баз данных, в том числе патентных, с целью выявления новизны направления исследования</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>Знает законодательство, регулирующее отношения в области интеллектуальной собственности и регламентирующее государственную регистрацию объектов интеллектуальной собственности; основы патентной информации</p>	<p>Знание субъектов и объектов права интеллектуальной собственности, основ патентного исследования</p>	<p>Способность применять терминологию в области охраны интеллектуальной собственности, основные нормативные документы по охране интеллектуальной собственности в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>Умеет применять законодательство, регулирующее отношения в области интеллектуальной собственности и регламентирующее государственную регистрацию объектов интеллектуальной собственности; работать с документацией в сфере охраны объектов интеллектуальной собственности</p>	<p>Умение применять законодательство, регулирующее отношения интеллектуальной собственности в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ при проведении анализа конкретной ситуации, сформулировать задачу и регламент патентного исследования</p>	<p>Способность работать с нормативными источниками и научной литературой, провести подготовку к проведению патентного исследования</p>

	владеет (высокий)	Владеет навыками работы с нормативными источниками права интеллектуальной собственности, а также с документацией в сфере охраны объектов интеллектуальной собственности	Владение навыками самостоятельного поиска нормативных источников права интеллектуальной собственности, а также документации в сфере охраны объектов интеллектуальной собственности, процедурой подготовки необходимых документов	Способность провести анализа нормативных источников права интеллектуальной собственности в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ, составить документы, необходимые для решения задачи охраны интеллектуальной собственности
--	-------------------	---	--	--

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация аспирантов

Текущая аттестация по дисциплине «Охрана интеллектуальной собственности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Охрана интеллектуальной собственности» проводится в форме контрольных мероприятий (дискуссия, самостоятельное задание) по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов.

Оценочные средства, применяемые при текущей аттестации.

Для этой дисциплины используются следующие оценочные средства:

1. Дискуссия (УО-4)
2. Разноуровневые задачи и задания (ПР-11)

Дискуссия – метод группового обучения, обеспечивающий активное вовлечение учащихся в обмен мнениями, идеями и соображениями о способах разрешения какой-либо проблемы.

Разноуровневые задачи и задания - репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Самостоятельные задания позволяют закрепить лекционный материал по теме, а также получить навыки в ведении делопроизводства с Роспатентом или оформлении отчётов о патентных исследованиях согласно ГОСТа.

Методические указания к самостоятельному заданию «Составление заявления на получение патента, в соответствии с требованиями Роспатента» включают внимательное ознакомление аспиранта с каждым пунктом формы, оценку требований к его заполнению, пониманию особенностей охраны изобретений, полезной модели, в том числе как служебного результата интеллектуальной собственности.

Методические указания к самостоятельному заданию «Составление регламента поиска в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения» включают понимание методики проведения патентных исследований, определение объекта исследований и критериев его оценки.

Методические указания к самостоятельному заданию «Составление заявления на регистрацию программы для ЭВМ или базы данных, в соответствии с требованиями Роспатента» включают внимательное ознакомление аспиранта с каждым пунктом формы, оценку требований к его заполнению, пониманию особенностей охраны программ для ЭВМ и баз данных, в том числе как служебного результата интеллектуальной собственности.

Методические указания к самостоятельному заданию «Составление заявления на регистрацию товарного знака, в соответствии с требованиями Роспатента» включают внимательное ознакомление аспиранта с каждым пунктом формы, оценку требований к его заполнению, пониманию особенностей охраны товарных знаков.

Методические указания к самостоятельному заданию «Работа с IV частью ГК РФ – найти виды перехода исключительного права к другим лицам без договора» включают умение аспиранта ориентироваться в разделах Гражданского кодекса РФ и находить требуемую информацию.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине «Охрана интеллектуальной собственности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Согласно учебному плану, видом промежуточной аттестации по дисциплине «Охрана интеллектуальной собственности» предусмотрен зачёт.

Методические указания по сдаче зачёта

Зачёт является формой итогового контроля знаний и умений аспирантов по данной дисциплине, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы. При подготовке к зачёту в дополнение к конспектам лекций, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной в настоящей программе. При подготовке к зачёту нужно изучить теорию: определение всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала по каждой теме. Подготовка аспиранта к зачёту включает в себя следующие этапы: самостоятельная работа в течение семестра; повторение и закрепление материалов по всем темам дисциплины в течение семестра.

Вопросы к зачёту

1. Критерии охраноспособности и виды произведений, охраняемые авторским правом.
2. Субъекты авторского права.
3. История развития авторского права в России и за рубежом
4. Личные неимущественные права автора
5. Особенности наследования авторских прав
6. Охрана служебных произведений
7. Работодатели, правопреемники и другие лица как субъекты авторских прав.
8. Имущественные авторские права.
9. Общая характеристика прав, смежных с авторскими.
10. Гражданско-правовые способы защиты авторских прав
11. Понятие и виды смежных прав по законодательству Российской Федерации и зарубежных стран
12. Международные соглашения в сфере охраны смежных прав: общая характеристика
13. Охрана произведений российских авторов за рубежом

14. Признаки охраноспособности изобретений
15. Правовая охрана полезных моделей
16. Права на промышленный образец
17. Охрана российских изобретений за рубежом
18. Понятие и формы нарушения исключительных патентных прав.
19. Правовая охрана наименований места происхождения товара
20. Понятие ноу-хау как объекта права интеллектуальной собственности
21. Правовой режим охраны товарного знака
22. Лицензионные договоры в сфере регулирования прав на интеллектуальную собственность

Критерии оценки зачёта

Оценка зачета / экзамена	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено» / оценка «отлично»	Аспирант показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Аспирант обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике.
«зачтено» / оценка «хорошо»	Аспирант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает некоторые ошибки, которые исправляет самостоятельно, и некоторые недочеты в изложении вопроса.
«зачтено» / оценка «удовлетворительно»	Аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в ответе.
«не зачтено» / оценка «неудовлетворительно»	Аспирант обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса; допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке аспиранта, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

*Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
Профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»*
Организационно-управленческие основы высшей школы

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает	основы профессиональной этики педагога, нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность педагога-преподавателя в образовании
	Умеет	следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности
	Владеет	способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития с учетом этических норм в профессиональной деятельности
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает	возможные сферы и направления профессиональной самореализации, приемы и технологии целеполагания и цели реализации, пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития
	Умеет	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
	Владеет	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и

		профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования
ОПК-8 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает	основные требования к личности преподавателя, уровню его профессиональной подготовки
	Умеет	разрабатывать методические материалы лекционных курсов, семинарских и практических занятий
	Владеет	основными методами, приемами, средствами обучения, воспитания и самоконтроля
ПК-6 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ	Знает	организационно-управленческие основы высшей школы по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ
	Умеет	осуществлять преподавательскую деятельность по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ на основе организационно-управленческих основ высшей школы
	Владеет	способностью к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ в соответствии с организационно-управленческими основами высшей школы

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Сущность организационно-управленческой	ПК-6, ОПК-8 УК-5	Знает	УО-3 Доклад с презентацией	Вопросы к зачету 1-11

	<p>деятельности в вузе Занятие 1. Основные виды организационно-управленческой деятельности в вузе: познавательная, проективная, стимулирующая и воспитательная.</p>		<p>Умеет</p> <p>продуктов деятельности по материалам лекции</p>		
			<p>Владеет</p> <p>УО-3 Публичное представление доклада с презентацией. УО-4 Круглый стол «Сущность организационно-управленческой деятельности в вузе и объекты управления».</p>		
2	<p>Тема 2. Высшее учебное заведение как социально-экономическая система Занятие 2-3. Высшее учебное заведение как социально-экономическая система. Взаимодействие управляющей и управляемой подсистем. Общие и частные цели деятельности вуза</p>	ПК-6, ОПК-8	<p>Знает</p> <p>Умеет</p> <p>Владеет</p>	<p>УО-3 Презентация продуктов деятельности по материалам лекции</p> <p>ПР - 11 Кейс-задача «Варианты взаимодействия управляющей и управляемой подсистем».</p>	Вопросы к зачету 12-35
3	<p>Тема 3. Педагогический менеджмент как специфический вид управленческой деятельности. Занятие 4. Сущность категории «образовательный менеджмент»</p>	ПК-6, ОПК-8	<p>Знает</p> <p>Умеет</p>	<p>УО-4 Круглый стол «Общие и частные цели вузов в рамках педагогического менеджмента. Принципы и методы педагогического менеджмента».</p> <p>УО-3 Презентация продуктов деятельности по заданию на сайте. ПР-3 Рефлексивное эссе: «Сущность</p>	Вопросы к зачету 36-49

				категории «образовательный менеджмент»	
			Владеет	ПР-9 Разработка проекта (творческое задание). ПР-3 Рефлексивное эссе: «Сущность категории «образовательный менеджмент»	
4	Тема 4. Организационно-управленческая деятельность педагога-менеджера. Занятие 5. Концептуальная модель эффективной деятельности образовательного менеджера	ПК-6, ОПК-8, УК-5, УК-6	Знает	ПР-13 Разработка модели эффективной деятельности образовательного менеджера	Вопросы к зачету 50-53
			Умеет	УО-3 Презентация модели эффективной деятельности образовательного менеджера	
			Владеет	ПР-11 Кейс-задачи по результативности представленных моделей	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	основы профессиональной этики педагога,	знание нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	способность обозначить нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность преподавателя в системе высшего образования, раскрыть основы профессиональной этики педагога
		нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность педагога-преподавателя в образовании		

	умеет (продвинутый уровень)	следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности	умение самостоятельно определять цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности с учетом этических норм в профессиональной деятельности	способность четко обозначить проблемы и потребности личного, и профессионального развития исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности, применяя систему этических норм
	владеет (высокий уровень)	способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития с учетом этических норм в профессиональной деятельности	владение навыками выстраивания собственной профессиональной деятельности сообразно системе этических норм	способность применить систему этических норм, регламентирующую деятельность преподавателя в системе высшего образования при выстраивании собственной профессиональной деятельности
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	знает (пороговый уровень)	возможные сферы и направления профессиональной самореализации, приемы и технологии целеполагания и целереализации, пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	знание основных направлений профессионального развития, приемы и технологии целеполагания и целереализации	способность выбрать собственную траекторию профессионального саморазвития, ставить цели, определять пути их достижения

развития	умеет (продвинутый уровень)	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	умение формулировать цели личностного и профессионального развития в области профессиональной подготовки и условия их достижения, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности, этапов профессионального роста и индивидуально-личностных особенностей, определять внутренние проблемы и активизировать свои личные ресурсы	способность четко обозначить проблемы, цели и потребности личностного, и профессионального развития в области профессиональной подготовки исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
	владеет (высокий уровень)	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования	владение навыками планирования и проведения необходимых видов деятельности, самоанализа и самооценки результатов развития профессионально-значимых качеств	способность выявить и оценить свои индивидуально-личностные и профессионально-значимые качества, необходимые для профессиональной самореализации, и определить адекватные пути самосовершенствования

ОПК-8 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	знает (пороговый уровень)	основные требования к личности преподавателя, уровню его профессиональной подготовки	Знание требований к личности преподавателя и уровню его профессиональной подготовки	Способность выбрать средства, современные образовательные методики, технологии обучения и самоконтроля
	умеет (продвинутый уровень)	разрабатывать методические материалы лекционных курсов, семинарских и практических занятий	Умение разрабатывать методические материалы лекционных курсов, семинарских и практических занятий	Способность использовать дидактический материал для практических занятий и самоконтроля
	владеет (высокий уровень)	основными методами, приемами, средствами обучения, воспитания и самоконтроля	Владение основными приемами обучения и воспитания, способность поддерживать и повышать собственную мотивацию	Способность применять средства и методы познания на практике
ПК-6 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации и профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и	знает (пороговый уровень)	организационно-управленческие основы высшей школы по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ	Знание организационно-управленческой структуры основ высшей школы по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ	Способность характеризовать отдельные методы организационно-управленческих основ высшей школы по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ
	умеет (продвинутый уровень)	осуществлять преподавательскую деятельность по реализации профессиональных	Умение применять навыки составления методических материалов лекционных	Способность подготовить учебные материалы, применяя методы организационно-управленческих основ

биологических активных веществ		образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ на основе организационно-управленческих основ высшей школы	курсов, семинарских и практических занятий в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ, используя знания организационно-управленческих основ высшей школы	высшей школы по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ
	владеет (высокий уровень)	способностью к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ в соответствии с организационно-управленческими основами высшей школы	Владение навыками осуществления преподавательской деятельности, применяя знания организационно-управленческих основ высшей школы по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ	Способность разработать проект учебного занятия или учебного модуля в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация. Текущая аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (посещения занятия, выступления с докладом, участие в коллоквиумах и дискуссиях, устного опроса,

выполнения контрольных заданий) по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов и осуществляется ведущим преподавателем.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (дискуссия, презентация продукта деятельности. Рефлексивное эссе и др.) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

– учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

– степень усвоения теоретических знаний;

– уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

– результаты самостоятельной работы.

Текущая аттестация проводится по каждой теме учебной дисциплины и позволяет оценить уровень овладения компетенциями на аудиторных занятиях, а также в ходе выполнения самостоятельной работы.

Оценочные средства, применяемые при текущей аттестации

Для этой дисциплины используются следующие оценочные средства:

1. Устный опрос:

- Собеседование (УО-1)
- Доклад, сообщение (УО-3)
- Дискуссия, круглый стол (УО-4)

1. Письменные работы :

- Кейс- задача (ПР-11)
- Творческое- задание (ПР-13)
- Эссе (ПР-3)

Оперативную информацию об усвоении учебного материала, формировании умений и навыков можно получить в ходе наблюдения, которое является основным методом при текущем контроле, проводится с

целью измерения частоты, длительности, топологии действий студентов, обычно в естественных условиях с применением не интерактивных методов.

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор аспиранта, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Доклад – важнейшее средство развития мышления и речи. Он обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену.

Дискуссия – метод группового обучения, обеспечивающий активное вовлечение учащихся в обмен мнениями, идеями и соображениями о способах разрешения какой-либо проблемы.

Оценочное средство: собеседование

Обучающиеся делятся на группы по количеству проблемных вопросов.

Групповая работа проходит через несколько этапов:

«Индукция» («наведение») — создание эмоционального настроения, мотивирующего творческую деятельность каждого, включение чувств, подсознания, формирования личностного отношения к предмету обсуждения. Индуктор — образ, фраза, текст, предмет, звук, мелодия, рисунок — все, что может разбудить чувство, вызвать поток ассоциаций, воспоминаний, ощущений, вопросов. Предлагается неожиданное, в чем-то загадочное и обязательно личностное задание.

«Деконструкция» — работа с материалом, (текстом, звуками, веществами, красками, моделями и др.) и превращение их в хаос, смешение слов, явлений, событий, тот первобытный хаос, из которого когда-то родились свет и тьма.

«Социализация» — соотнесение своей деятельности с

деятельностью остальных: работа в паре, малой группе, представление всем промежуточного, а потом и окончательного результата своего труда. Задача — не столько оценить работу другого, сколько дать самооценку и провести самокоррекцию.

«Реконструкция» — создание своего мира, текста, гипотезы, проекта, решения.

«Афиширование» — вывешивание произведений учеников и мастера (текстов, рисунков, схем, проектов, решений) в аудитории и ознакомление с ними: все ходят, читают, обсуждают, или зачитывает вслух автор, другой ученик, мастер.

«Разрыв» — кульминация творческого процесса: озарение, новое видение предмета, явления, внутреннее сознание неполноты или несоответствия своего старого знания новому, побуждающие к углублению в проблему, к поиску ответов, сверке нового знания с литературным или научным источником. И появляется информационный запрос, у каждого — свой. Нужны словари, энциклопедии, учебники, компьютер, множество заданий информационного содержания.

«Рефлексия» — отражение, самоанализ, обобщение чувств, ощущений, возникших в мастерской. Не оценочные суждения: «Это хорошо, это плохо», а анализ движения собственной мысли, чувства, знания, мироощущения. Это богатейший материал для рефлексии самого мастера, усовершенствования им мастерской, дальнейшей работы.

Оценочное средство: доклад

Критерии оценки доклада, в том числе выполненного в форме презентации

Оценка	Критерии оценивания
Оценка 5 (Отлично)	- аспирант глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;

	<ul style="list-style-type: none"> - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; свободно владеет терминологическими понятиями
Оценка 4 (Хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - аспирант твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой терминологических понятий.
Оценка 3 (Удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть аспирант освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой терминологических понятий.
Оценка 2 (Неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - аспирант не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при ее рассмотрении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет системой терминологических понятий.

Оценочное средство: дискуссия.

Дискуссия позволяет включить аспирантов в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценивания участия в дискуссии

Точность аргументов (использование причинно-следственных связей).	10 баллов
Четкая формулировка аргументов и контраргументов.	10 баллов
Доступность (понятность) изложения.	10 баллов
Логичность (соответствие контраргументов высказанным аргументам).	10 баллов
Корректность используемой терминологии с научной точки зрения (правдивость, достоверность, точность определений).	10 баллов
Удачная подача материала (эмоциональность, иллюстративность, убедительность).	8 баллов
Отделение фактов от субъективных мнений.	8 баллов
Использование примеров (аргументированность).	6 баллов
Видение сути проблемы.	10 баллов
Умение ориентироваться в меняющейся ситуации.	10 баллов

Корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личностных нападок, отказ от стереотипов, разжигающих рознь и неприязнь).	8 баллов
--	----------

От 5 до 91 - 100 баллов

От 4 до 71 - 90 баллов

От 3 до 50 -70 баллов

Оценочное средство: круглый стол

Этапы проведения:

Подготовительный этап включает: выбор проблемы, подбор модератора, подбор дискуссионных, подготовка сценария, консультирование участников, оснащение помещения стандартным оборудованием (аудио-видеотехникой), а также мультимедийными средствами с целью поддержания деловой и творческой атмосферы; подготовка необходимых материалов (на бумажном или электронном носителях).

Дискуссионный этап включает:

1. выступления модератора, в котором дается определение проблем и понятийного аппарата (тезауруса), устанавливается регламент, правила общей технологии занятия в форме «круглого стола» и информирование об общих правилах коммуникации.
2. проведение «информационной атаки»: участники высказываются в определенном порядке, оперируя убедительными фактами, иллюстрирующими современное состояние проблемы.
3. выступления дискуссионных и выявления существующих мнений на поставленные вопросы, акцентирования внимания на оригинальные идеи.
4. ответов на дискуссионные вопросы;
5. подведения модератором мини-итога по выступлениям и дискуссии: формулирование основных выводов о причинах и характере разногласий по исследуемой проблеме, способах их преодоления, о системе мер решения данной проблемы.

Критерии оценки участия в круглом столе

№ п\п	Параметры требований	Оценка
1	Научная обоснованность суждений. Постановка исследовательской проблемы в рамках заявленной темы	0-20 баллов
2	Количество и глубина предложенных аргументов; По содержанию работы в рамках предложенной тематики:	0-20 баллов
3	Новизна предлагаемых решений; опора на знание библиографии исследуемого вопроса в рамках тематики	0-20 баллов
4	Структура изложения аргументов: соблюдение логической структуры аргумента. четкое формирование тезисов, постановка проблемы, наличие объективной аргументации, самостоятельных выводов;	0-20 баллов
5	Владение профессиональным языком и терминологией в рамках заявленной тематики	0-20 баллов
	Итого:	0-100 баллов

От 5 до 91 - 100 баллов

От 4 до 71 - 90 баллов

От 3 до 50 -70 баллов

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать эссе, творческие задания.

Творческое задание – это форма организации учебной информации, где наряду с заданными условиями и неизвестными данными, содержится указание учащимся для самостоятельной творческой деятельности, направленной на реализацию их личностного потенциала и получение требуемого образовательного продукта.

Классификация творческих заданий:

1. Когнитивные задания направлены на формирование и развитие познавательных умений учащихся: умение задавать вопросы, умение

чувствовать окружающий мир, проводить опыты и эксперименты, отыскивать причины возникновения явлений.

2. Креативные задания обеспечивают формирование креативных свойств личности: умение делать прогноз, чуткость к противоречиям, гибкость, фантазию, умение придумать новое.

3. Организационно-деятельностные задания формируют способность осознавать и формулировать цели своей учебной деятельности, организовывать свой учебный рост, осознавать результаты своего обучения и давать оценку.

Эссе - это прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.

Свободная форма позволяет в полной мере продемонстрировать творческие способности, нестандартность и гибкость мышления, навыки письменной коммуникации и эффективной самопрезентации. Позволяет научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные понятия, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать опыт соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

Кластер ([англ. cluster](#) — скопление, кисть, рой) – объединение нескольких однородных элементов, которое может рассматриваться как самостоятельная единица, обладающая определёнными свойствами. В данном контексте изучения дисциплины «Организационно-управленческие основы высшей школы» кластер используется для выделения аспирантами ключевых единиц образовательных систем, подсистем, процессов в виде схем, позволяющих выделить и систематизировать объекты управления.

Оценочное средство: глоссарий.

Содержание задания:

Используя конспекты лекционных и семинарских занятий, занести в

бортовой журнал термины и понятия по дисциплине. Дать определение каждому термину и понятию.

Методические рекомендации:

1. Каждый аспирант записывает не менее десяти терминов и понятий.
2. Если есть несколько определений различных по смысловой нагрузке, записать их с указанием авторов формулировок.
3. Для работы использовать Интернет (википедия, словари, электронные библиотеки) и указанную в списке литературу.
4. Бортовой журнал разместить в Google.doc и предоставить к нему доступ преподавателю

Критерии оценивания представлены в таблице 1.

Критерии оценивания глоссария

Оценка «отлично» выставляется, если: содержание глоссария соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению;
Оценка «хорошо» выставляется, если: основные требования к оформлению глоссария соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: неточно и некорректно подобраны слова и дано их толкование, имеются упущения в оформлении;
Оценка «удовлетворительно» выставляется, если: основные требования к оформлению глоссария не соблюдены, допущены существенные недочеты;
Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если работа не выполнена или содержит материал не по вопросу.

Оценочное средство: творческое задание

Темы групповых творческих заданий

1. Используя предложенную литературу и интернет ресурсы, разработать кейс по следующим категориям:

- классификация кейсов;
- источник кейсов;
- структура кейсов;
- требования к учебному кейсу;
- этапы создания учебных кейсов;
- критерии оценки качества кейса.

Оценочное средство: кейс

Используя кейс [Дэвида Орхвала «Решаем кейсы» \(David Orhvall «Crack the Case»\)](#), определите:

- На выявление каких компетенций направлен предложенный кейс?
- Какие компетенции Вы осваиваете с помощью данного кейса? Обоснуйте свой ответ.

2. Составить коллективную google-презентацию - памятку по применению технологии организации групповой работы (на выбор)

Структура памятки:

- Аннотация.
- Преимущества.
- Пошаговое описание технологии (Шаг 1..., Шаг 2..., Шаг 3).
- Краткое описание примера применения технологии в образовательном процессе (изучаемая тема, вопросы для решения/обсуждения, задания для аспирантов).

Критерии оценки творческих заданий

№ п\п	Параметры требований	Оценка
1	Постановка исследовательской проблемы в рамках заявленной темы	0-20 баллов
2	Содержание работы в рамках предложенной тематики:	0-20 баллов
3	Знание библиографии исследуемого вопроса в рамках тематики	0-20 баллов
4	Структура изложения текста: - соблюдение логической структуры текста (четкое формирование тезисов, постановка проблемы, наличие объективной аргументации, самостоятельных выводов); - грамотное изложение материала (орфография, пунктуация, стилистика) и т.п.	0-20 баллов
5	Владение профессиональным языком и терминологией в рамках заявленной тематики	0-20 баллов
	Итого:	0-100 баллов

От 5 до 91 - 100 баллов

От 4 до 71 - 90 баллов

От 3 до 50 -70 баллов

Оценочное средство: рефлексивное эссе

Это прозаичное сочинение небольшого объема и свободной композиции, трактующее ту или иную тему и представляющее попытку передать индивидуальные впечатления и соображения, так или иначе, с ним связанные. Это персонифицированный способ реагирования на заявленную проблему.

Инструкция:

1. Напишите небольшое сочинение-размышление на вопрос по выбору.
2. При выполнении работы постарайтесь максимально выразить личное отношение к исследуемой проблеме.
3. Обязательно покажите Ваше знание первоисточников, при этом по желанию Вы можете расширить предложенные литературные источники, посвященные проблеме.
4. Придерживайтесь классической структуры: содержание, основная часть, заключение, библиография.
5. Рекомендуемый объем для расширенного эссе 4000-5000 слов.

Оценивание рефлексивного эссе осуществляется в соответствии с **критериями.**

1. Краткое содержание – 10 % оценки, если: название выбрано адекватно теме; цель ясно определена: предмет исследования представляет интерес с точки зрения науки; установлена связь предмета исследования или выдвинутого тезиса с известными фактами и исследованиями; структура эссе и главные выводы ясно сформулированы.

2. Основная часть и заключение –75 % оценки, если адекватные и уместные свидетельства – из первичных и вторичных источников – в поддержку аргументации отобраны критически и впечатляюще; избранные

доказательства, – включая различные толкования вопроса там, где это необходимо критически проанализированы и оценены; аргументация стройна и высказывается логично и последовательно; идеи выражены ясно; выводы соответствуют цели и подкреплены доказательствами.

3. Источники (библиография, примечания) – 15 % оценки, если: адекватные, нужные источники определены и использованы эффективно в связи с текстом; ссылки и примечания сделаны и оформлены правильно.

Оценочное средство: модель

Тематика индивидуальных заданий:

1. Разработать модель учебного занятия или учебного модуля в технологии кейс метод или кейс-задача.

2. Картирование личностного развития.

– Обозначьте свой личностно-профессиональный дефицит.

– Определите те ресурсы, которые могут помочь вам устранить эту дефицитарность (для поиска используйте векторы тьюторского действия).

– Попробуйте на личностно-ресурсной карте отразить эти ресурсные возможности.

– Кроме объектов и мест (топики) на карте должна быть представлена направленность и масштабность.

– Презентуйте свою карту другим.

– Предположите, какая(ие) компетенция(и) могут быть сформированы лично у вас с помощью инструмента «Личностно-ресурсное картирование»?

Оценочное средство: защита образовательного продукта

Обучающимся предлагаетсяделиться на мини-группы (или индивидуально) изучить рекомендуемую литературу по выбранному вопросу темы, обобщить учебное содержание и свой практический профессиональный опыт, выявить противоречия, на их основе

сформулировать проблему, разработать вариант решения проблемы, представить в виде схемы. Презентовать всей группе, защитить, то есть аргументированно обосновать собственную точку зрения на решение данной проблемы.

Промежуточная аттестация. Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Согласно учебному плану видом промежуточной аттестации по дисциплине «Организационно-управленческие основы высшей школы» предусмотрен зачет, который проводится в устной форме.

Устный опрос на зачетном занятии проводится в форме собеседования по списку вопросов, составленных на основе тем курса, предусмотренных теоретической частью курса. Преподаватель проводит собеседование, выбирая по своему усмотрению вопрос из списка вопросов. Если аспирант отвечает неудовлетворительно, преподаватель задает другой вопрос. Цель – дать возможность компенсировать недостаточное знание по одному вопросу знанием по другим вопросам. Итоговый опрос не является единственным критерием оценки знания. Зачет по итоговому опросу является одним из нескольких параметров для выставления конечной оценки в рамках промежуточной аттестации по дисциплине.

Вопросы к зачету

1. Кризис российского образования как проявление системного кризиса российского общества в целом.
2. Постиндустриальная парадигма образования, её сущностные характеристики.
3. Новый тип инновационно ориентированного вуза в условиях глобальной конкуренции.
4. Вуз как социально-экономическая система. Повышение адаптационного потенциала вуза и программ подготовки.

5. Реформа академической и организационно-управленческой структуры.
6. Сущность организационно-управленческой деятельности в вузе.
7. Управление как целенаправленное воздействие на управляемый объект (образовательную систему) с целью структурно-функционального изменения объекта. Основные этапы управления.
8. Планирование как компонент организационно-управленческой деятельности.
9. Моделирование как метод планирования организационно-управленческой деятельности.
10. Реализация плана – кульминационный этап организационно-управленческой деятельности.
11. Анализ достигнутых результатов и оценка эффективности всей организационно-управленческой деятельности.
12. Образовательная система вуза и её подсистемы как объект управления.
13. Образовательная система вуза как педагогическая система и педагогический процесс.
14. Организационно-управленческая деятельность в педагогической системе как система управления процессом подготовки специалиста.
15. Образовательная система как социальная система управления качеством жизни в высшей школе.
16. Образовательная система как организация труда субъектов образования.
17. Образовательная система как психолого-педагогическая практика.
18. Федеральный университет как социально-экономическая система. Цели и задачи управленческой деятельности федерального университета.
19. Социально-экономическая система как одно из значимых понятий управления: совокупность действующих взаимосвязанных подсистем.
20. Общие цели вузов.

21. Частные цели федерального университета как социально-экономической системы.
22. Особенности системы управления высшим учебным заведением.
23. Субъекты управления (управляющие подсистемы).
24. Подходы к формированию системы управления вузом.
25. Построение системы управления и её зависимость от принятой в вузе структуры.
26. Субъекты управленческой деятельности в вузе и стратегия управления вузом.
27. Профессиональные и личностные качества субъектов управленческой деятельности как решающий фактор успешного функционирования вуза.
28. Содержание и организация деятельности ректора высшего учебного заведения. Полномочия ректора.
29. Проректоры вуза, деканы, заведующие кафедрами, руководители служб, их организационно-управленческая деятельность.
30. Особенности управления в Дальневосточном федеральном университете.
31. Директора школ университета как субъекты управленческой деятельности.
32. Сущность и составляющая стратегии вуза.
33. Проектный подход к управлению стратегией вуза – концепция управления мероприятиями, направленными на эффективность достижения целей.
34. Подсистемы стратегического управления.
35. Организационно-управленческая деятельность вуза по реализации стратегии вуза.
36. Педагогический менеджмент как специфический вид организационно-управленческой деятельности.
37. Основные понятия педагогического менеджмента.

38. Педагогический менеджмент как особая отрасль управления, его специфика и закономерности. Человекоцентристский подход в управлении.
39. Организационно-управленческие основы педагогического менеджмента.
40. Системообразующие факторы педагогического менеджмента.
41. Аспекты управленческой деятельности педагогического менеджмента.
42. Компоненты, принципы, функции и методы педагогического менеджмента.
43. Организационно-управленческая деятельность педагога-менеджера.
44. Менеджмент в профессиограмме преподавателя вуза.
45. Структура педагогической деятельности преподавателя-менеджера, её направленность на развитие творческой личности студента.
46. Основные качества преподавателя-менеджера с точки зрения субъектов управления.
47. Педагогический акт как организационно-управленческая деятельность.
48. Стили управления преподавателя-менеджера, ситуации их применения.
49. Значимые организационно-управленческие способности преподавателя-менеджера.
50. Особенности организации учебного процесса в высшей школе.
51. Управление учебным процессом преподавателем-менеджером,
52. Использование преподавателем-менеджером активных и интерактивных форм обучения студентов.
53. Педагогический мониторинг в высшей школе как оценка качества управления учебным процессом преподавателем-менеджером.

Критерии выставления оценки на зачете по дисциплине

«Организационно-управленческие основы высшей школы»

Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено» / оценка «отлично»	Аспирант показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Аспирант обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике.
«зачтено» / оценка «хорошо»	Аспирант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает некоторые ошибки, которые исправляет самостоятельно, и некоторые недочеты в изложении вопроса.
«зачтено» / оценка «удовлетворительно»	Аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в ответе.
«незачтено» / оценка «неудовлетворительно»	Аспирант обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса; допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке аспиранта, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

*Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
Профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»
Современные образовательные технологии в высшей школе
Паспорт ФОС*

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	Знает	возможные сферы и направления профессиональной самореализации, приемы и технологии целеполагания и целереализации, пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития
	Умеет	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
	Владеет	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования
<p>ОПК-8 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	Знает	основные требования к личности преподавателя, уровню его профессиональной подготовки
	Умеет	разрабатывать методические материалы лекционных курсов, семинарских и практических занятий
	Владеет	основными методами, приемами, средствами обучения, воспитания и самоконтроля
<p>ПК-6 – Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации</p>	Знает	основы организации учебного процесса по профессиональным образовательным программам в области биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществ с использованием

профессиональных образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ		современных образовательных технологий
	Умеет	организовывать образовательный процесс по профессиональным образовательным программам в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ с использованием современных образовательных технологий
	Владеет	образовательными технологиями развития компетенций в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ у обучающихся

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Цивилизационные вызовы к образованию	ПК-6 ОПК-8	Знает	УО-3 Презентация продуктов деятельности по заданию на сайте	Вопросы к зачету 1-8
			Умеет		
			Владеет	УО-4 Дискуссия	
2	Тема 2. Образовательный процесс на основе технологического подхода, типология образовательных технологий	ПК-6 ОПК-8	Знает	УО-4 Дискуссия	Вопросы к зачету 9-21
			Умеет	ПР-13 Выполнение самостоятельной работы к занятию	
			Владеет		
3	Занятие 1. Кейс-метод как способ развития профессиональных компетенций	ПК-6 ОПК-8 УК-6	Знает	УО-3 Презентация продуктов деятельности по заданию на сайте	Вопросы к зачету 22-25
			Умеет	УО-4 Защита модели (дискуссия) ПР-11 Решение кейсов	
			Владеет	ПР-9 Разработка проекта	

4	Занятие 2. Технология смешанного обучения	ПК-6 ОПК-8	Знает	УО-4 Дискуссия	Вопросы к зачету 26-29
			Умеет	УО-3 Презентация продуктов деятельности по заданию на сайте	
			Владеет	ПР-9 Разработка проекта	
5	Занятие 3. Технологии организации групповой работы	ПК-6 ОПК-8	Знает	ПР-15 Разработка памятки (творческое задание)	Вопросы к зачету 30-32
			Умеет	Защита самостоятельной работы к занятию УО-4 (дискуссия)	
			Владеет	ПР-9 Разработка проекта	
6	Занятие 4. Личностно-ресурсное картирование как технология личностно-профессионального развития	ПК-6 ОПК-8 УК-6	Знает	УО-3 Презентация продуктов деятельности по заданию на сайте	Вопросы к зачету 33-35
			Умеет	ПР-15 Составление ресурсной карты (творческое задание)	
			Владеет	УО-4 Защита самостоятельной работы к занятию (дискуссия)	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели
--------------------------------	--------------------------------	----------	------------

УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	знает (пороговый уровень)	возможные сферы и направления профессиональной самореализации, приемы и технологии целеполагания и целереализации, пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	знание основных направлений профессионального развития, приемы и технологии целеполагания и целереализации	способность выбрать собственную траекторию профессионального саморазвития, ставить цели, определять пути их достижения
	умеет (продвинутый уровень)	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	умение формулировать цели личного и профессионального развития в области профессиональной подготовки и условия их достижения, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности, этапов профессионального роста и индивидуально-личностных особенностей, определять внутренние проблемы и активизировать свои личные ресурсы	способность четко обозначить проблемы, цели и потребности личного, и профессионального развития в области профессиональной подготовки исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
	владеет (высокий уровень)	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, приемами	владение навыками планирования и проведения необходимых видов деятельности, самоанализа и самооценки результатов развития профессиональн	способность выявить и оценить свои индивидуально-личностные и профессионально-значимые качества, необходимые для профессиональной самореализации, и определить адекватные пути самосовершенствования

		выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования	о-значимых качеств	
ОПК-8 – Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	знает (пороговый уровень)	основные требования к личности преподавателя, его уровню профессиональной подготовки	Знание требований к личности преподавателя и уровню его профессиональной подготовки	Способность выбрать средства, современные образовательные методики, технологии обучения и самоконтроля
	умеет (продвинутый)	разрабатывать методические материалы лекционных курсов, семинарских и практических занятий	Умение разрабатывать методические материалы лекционных курсов, семинарских и практических занятий	Способность использовать дидактический материал для практических занятий и самоконтроля
	владеет (высокий)	основными методами, приемами, средствами обучения, воспитания и самоконтроля	Владение основными приемами обучения и воспитания, способность поддерживать и повышать собственную мотивацию	Способность применять средства и методы познания на практике
ПК-6 – Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области биотехнологии и пищевых	знает (пороговый уровень)	основы организации учебного процесса по профессиональным образовательным программам в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ с использованием современных образовательных технологий	Знание структуры и характеристик образовательного процесса, ограничений по использованию образовательных технологий в высшей школе	Способность дать научно-обоснованные характеристики методам и технологиям организации учебной деятельности в высшей школе, обосновывать подбор методов и современных образовательных технологий, руководствуясь поставленной задачей в области изучения биотехнологии пищевых продуктов и

продуктов и биологических активных веществ				биологических активных веществ
	умеет (продвинутой)	организовывать образовательный процесс по профессиональным образовательным программам в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ с использованием современных образовательных технологий	Умение применять образовательные технологии при организации педагогического процесса, руководствуясь поставленной задачей и с учетом особенностей высшей школы, определять и восполнять дефицит в своих знаниях и умениях по достижению образовательных целей	Способность использовать современные (информационные, интерактивные, цифровые) образовательные технологии с учетом особенностей высшей школы в процессе выполнения заданий по организации образовательного процесса в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ, составить личностно-ресурсную карту
	владеет (высокой)	образовательными технологиями развития компетенций в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ у обучающихся	Владение основными современными образовательными методами и технологиями, применяемыми в высшей школе при реализации образовательных программ в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ	Способность применить современные образовательные методы и технологии при конструировании процесса изучения темы выбранной учебной дисциплины в области биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания
результатов освоения дисциплины**

Текущая аттестация аспирантов

Текущая аттестация. Текущая аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (посещения занятия, выступления с докладом, участие в коллоквиумах и дискуссиях, устного опроса, выполнения контрольных заданий) по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценочные средства, применяемые при текущей аттестации

Для этой дисциплины используются следующие оценочные средства:

2) Устный опрос (УО):

- Доклад, сообщение (УО-3)
- Дискуссия (УО-4)

3) Письменные работы (ПР):

- Кейс задача (ПР-11)
- Творческое задание (ПР-13)
- Проект (ПР-9)

Оперативную информацию об усвоении учебного материала, формировании умений и навыков можно получить в ходе наблюдения, которое является основным методом при текущем контроле, проводится с целью измерения частоты, длительности, топологии действий аспирантов, обычно в естественных условиях с применением не интерактивных методов.

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор аспиранта, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Доклад – важнейшее средство развития мышления и речи. Он обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену.

Дискуссия – метод группового обучения, обеспечивающий активное вовлечение учащихся в обмен мнениями, идеями и соображениями о способах разрешения какой-либо проблемы.

Вопросы для дискуссии:

Смешанное обучение

- Что такое смешанное обучение?
- Как и что можно "смешивать" в образовательном процессе?
- Какие возможности есть у смешанного обучения?

Образовательные технологии

- Можно ли в образовании говорить о технологиях?
- Зависят ли технологии от личности преподавателя ее использующего?
- Есть ли различия между методикой и технологий?

Критерии оценивания участия в дискуссии

Точность аргументов (использование причинно-следственных связей).	10 баллов
Четкая формулировка аргументов и контраргументов.	10 баллов
Доступность (понятность) изложения.	10 баллов
Логичность (соответствие контраргументов высказанным аргументам).	10 баллов
Корректность используемой терминологии с научной точки зрения (правдивость, достоверность, точность определений).	10 баллов
Удачная подача материала (эмоциональность, иллюстративность, убедительность).	8 баллов
Отделение фактов от субъективных мнений.	8 баллов

Использование примеров (аргументированность).	6 баллов
Видение сути проблемы.	10 баллов
Умение ориентироваться в меняющейся ситуации.	10 баллов
Корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личных нападок, отказ от стереотипов, разжигающих рознь и неприязнь).	8 баллов

5 -91- 100 баллов

4- 71-90 баллов

3- 50-70 баллов

Письменные работы

Классификация творческих заданий:

1. Когнитивные задания направлены на формирование и развитие познавательных умений учащихся: умение задавать вопросы, умение чувствовать окружающий мир, проводить опыты и эксперименты, отыскивать причины возникновения явлений.

2. Креативные задания обеспечивают формирование креативных свойств личности: умение делать прогноз, чуткость к противоречиям, гибкость, фантазию, умение придумать новое.

3. Организационно-деятельностные задания формируют способность осознавать и формулировать цели своей учебной деятельности, организовывать свой учебный рост, осознавать результаты своего обучения и давать оценку.

Творческое задание – это форма организации учебной информации, где наряду с заданными условиями и неизвестными данными, содержится указание учащимся для самостоятельной творческой деятельности, направленной на реализацию их личностного потенциала и получение требуемого образовательного продукта.

Темы групповых творческих заданий

1. Использую предложенную литературу и интернет ресурсы подготовить коллективную интеллект карту по следующим категориям:

- Классификация кейсов
- Источник кейсов

- Структура кейсов
- Требования к учебному кейсу
- Этапы создания учебных кейсов
- Критерии оценки качества кейса

2. Составление сообщения на тему «Зачем мне нужна технология смешанного обучения, и Как Я могу ее использовать в своей профессиональной деятельности?»

3. Составить коллективную google-презентацию - памятку по применению технологии организации групповой работы (на выбор)

Структура памятки:

- Аннотация
- Преимущества
- Пошаговое описание технологии (Шаг1..., Шаг 2..., Шаг 3)
- Краткое описание примера применения технологии в образовательном процессе (изучаемая тема, вопросы для решения/обсуждения, задания для аспирантов).

Критерии оценки

№ п\п	Параметры требований	Оценка
1	Постановка исследовательской проблемы в рамках заявленной темы	0-20 баллов
2	Содержание работы в рамках предложенной тематики	0-20 баллов
3	Знание библиографии исследуемого вопроса в рамках тематики	0-20 баллов
4	Структура изложения текста: - соблюдение логической структуры текста (четкое формирование тезисов, постановка проблемы, наличие объективной аргументации, самостоятельных выводов); - грамотное изложение материала (орфография, пунктуация, стилистика) и т.п.	0-20 баллов

5	Владение профессиональным языком и терминологией в рамках заявленной тематики	0-20 баллов
	Итого:	0-100 баллов

Кейс

Используя кейс Дэвид Орхвал «Решаем кейсы» (David Orhvall "Crack the Case") определить:

- На выявление каких компетенций направлен предложенный кейс?
- Можно ли с помощью данного кейса развивать данные компетенции?
- Нужно ли для этого что-нибудь менять в нем?

Критерии оценки работы аспирантов над решением кейса

Оценка	Критерии оценивания
Оценка 5 (Отлично)	<ul style="list-style-type: none"> – изложение материала логично, грамотно, без ошибок; – свободное владение профессиональной терминологией; – умение высказывать и обосновать свои суждения; – аспирант дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; – аспирант организует связь теории с практикой.
Оценка 4 (Хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> – аспирант грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; – ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный.
Оценка 3 (Удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – аспирант излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения; – обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (Неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс; – в ответе аспиранта проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса.

Проект

Темы индивидуальных проектных заданий

Разработать проект учебного занятия или учебного модуля в технологии кейс метод. Картирование личностного развития:

- Обозначьте свой личностно-профессиональный дефицит.
- Определите те ресурсы, которые могут помочь вам устранить эту дефицитарность (для поиска используйте векторы тьюторского действия).
- Попробуйте на личностно-ресурсной карте отразить эти ресурсные возможности.
- Кроме объектов и мест (топики) на карте должна быть представлена направленность и масштабность.
- Презентуйте свою карту другим.
- Предположите, какая(ие) компетенция(и) могут быть сформированы лично у вас с помощью инструмента «Личностно-ресурсное картирование»?

Образовательное путешествие.

- Обозначьте тему своего путешествия и маршрут.
- Укажите тот проблемный вопрос, на который ищете ответ.
- Определите социальную роль, которую будете выполнять в путешествии.
- Познакомьтесь с новыми ресурсами.
- Выберите форму представления результатов «Образовательного путешествия».
- Презентуйте свои результаты другим.
- Предположите, какая(ие) компетенция(и) могут быть сформированы лично у вас с помощью инструмента "Образовательное путешествие"?

«Ментальная (кластерная) карта»

Аспиранты используя интернет сервис Mindomo строят диаграмму связей в виде древовидной схемы, на которой изображены слова,

идеи, задачи или другие понятия, связанные ветвями, отходящими от центрального понятия или идеи.

Темы коллективных проектных заданий:

Конструирование процесса изучения темы в групповой работе

- Выберите учебную дисциплину.
- Подберите на каждый этап изучения темы возможные активные методы.
- Создайте ментальную карту «Конструктор учебной дисциплины» в сервисе Mindomo.
- Представьте «Конструктор» группе.

Критерии оценки визуализации текста

Показатели	Уровни освоения			
	«высокий» (4 балла)	«достаточный» (3 балла)	«удовлетворительный» (2 балла)	«критический» (1 балл)
Содержание/количество	Тема в презентации полностью раскрыта, соблюдены требования к оформлению презентации; аспирант может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, ориентируется в структуре презентации	в презентации не полностью раскрыта выбранная тема, соблюдены требования к оформлению презентации; аспирант затрудняется в обосновании своих суждений, ориентируется в структуре презентации.	презентации не полностью раскрыта выбранная тема, соблюдены не все требования к оформлению презентации; аспирант затрудняется в обосновании своих суждений, плохо ориентируется в структуре презентации	работа не выполнена или содержит материал не по вопросу

Защита образовательного продукта

Задание. Аспирантам предлагаетсяделиться на мини группы, изучить рекомендуемую литературу по любому вопросу темы на выбор, обобщить учебное содержание и свой практический профессиональный опыт в группе, разработать вариант решения проблемы, представить его в виде схемы.

Презентовать всей группе, защитить.

Критерии оценивания защиты образовательного продукта

Точность аргументов (использование причинно-следственных связей).	10 баллов
Четкая формулировка аргументов и контраргументов.	10 баллов
Доступность (понятность) изложения.	10 баллов
Логичность (соответствие контраргументов высказанным аргументам).	10 баллов
Корректность используемой терминологии с научной точки зрения (правдивость, достоверность, точность определений).	10 баллов
Удачная подача материала (эмоциональность, иллюстративность, убедительность).	8 баллов
Отделение фактов от субъективных мнений.	8 баллов
Использование примеров (аргументированность).	6 баллов
Видение сути проблемы.	10 баллов
Умение ориентироваться в меняющейся ситуации.	10 баллов
Корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личностных нападок, отказ от стереотипов, разжигающих рознь и неприязнь).	8 баллов

5 -91- 100 баллов

4- 71-90 баллов

3- 50-70 баллов

Глоссарий

Содержание задания:

Используя конспекты лекционных и семинарских занятий, занести в бортовой журнал термины и понятия по дисциплине. Дать определение каждому термину и понятию.

Методические рекомендации:

5. Необходимо записать не менее десяти терминов и понятий.

6. Если есть несколько определений различных по смысловой нагрузке, записать их с указанием авторов формулировок.

7. Для работы использовать Интернет (википедия, словари, электронные библиотеки) и указанную в списке литературу.

8. Бортовой журнал разместить в Google.doc и предоставить к нему доступ преподавателю

Критерии оценивания глоссария

Оценка "отлично" выставляется, если: содержание глоссария соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению;
Оценка "хорошо" выставляется, если: основные требования к оформлению глоссария соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: неточно и некорректно подобраны слова и дано их толкование, имеются упущения в оформлении;
Оценка "удовлетворительно" выставляется, если: основные требования к оформлению глоссария не соблюдены, допущены существенные недочеты;
Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если работа не выполнена или содержит материал не по вопросу.

Промежуточная аттестация. Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Согласно учебному плану видом промежуточной аттестации по дисциплине «Современные образовательные технологии в высшей школе» предусмотрен зачет, который проводится в устной форме.

Устный опрос на зачетном занятии проводится в форме собеседования по списку вопросов, составленных на основе тем курса, предусмотренных теоретической частью курса. Преподаватель проводит собеседование, выбирая по своему усмотрению вопрос из списка вопросов. Если аспирант отвечает неудовлетворительно, преподаватель задает другой вопрос. Цель – дать возможность компенсировать недостаточное знание по одному вопросу знанием по другим вопросам. Итоговый опрос не является единственным критерием оценки знания. Зачет по итоговому опросу является одним из нескольких параметров для выставления конечной оценки в рамках промежуточной аттестации по дисциплине.

Вопросы к зачету

2. Цивилизационные, социальные, педагогические тенденции и тренды в информационном обществе.
3. Влияние интернет среды на социальную среду.
4. Образование как социокультурный институт.

5. Результат и продукт образовательной деятельности.
6. Цивилизационные вызовы к образованию.
7. Проблемы индивидуализации.
8. Ключевые характеристики постиндустриальной парадигмы образования.
9. Ситуация в мировом и Российском образовании 2003-2013 годы.
10. Метод, методика, технологи.
11. Технологический подход и специфика его реализации в сфере образования.
12. Отличительные признаки образовательных технологий.
13. Качественное своеобразие образовательных технологий.
14. Выбор и проектирование образовательных технологий.
15. Персональный образовательный ресурс.
16. Технологии обучения.
17. Технологии работы с информацией.
18. Технологии актуализации потенциала субъектов образовательного процесса.
19. Технологии организации самостоятельной работы студентов.
20. Экспертно-оценочные технологии.
21. Интерактивные формы обучения: проблемная лекция, лекция-диалог, дискуссия
22. Технологии организации дистанционного общения.
23. Структура у кейса.
24. Особенности у кейсов разных жанров.
25. Этапы разработки кейса.
26. Организация работы с кейсом на занятии.
27. Понятие «смешанное обучение».
28. Возможности смешенного обучения в современном образовании.
29. Изменения в образовательном процессе с внедрением смешанного обучения.

30. Модели смешенного обучения.
31. Цели групповых работ.
32. Типология технологий организации групповой работы.
33. Преимущества, нюансы и сложности публичного выступления.
34. Технология картирования его возможности.
35. Векторы тьюторского действия.
36. Личностно-ресурсная карта.

«Современные образовательные технологии в высшей школе»

Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«н зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

*Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
Профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»*

Современная инновационная биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет	Умеет: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	Владеет	Владеет: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ПК-2: Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем.	Знает	Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы
	Умеет	Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем
	Владеет	Владеет: методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем
ПК-3: Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	Знает	Знает: основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок
	Умеет	Умеет: использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок
	Владеет	Владеет: технологическими приемами производства

ПК-4: Способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	Знает	Знает: способы конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов
	Умеет	Умеет: конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов
	Владеет	Владеет: принципами конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов

КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства			
				текущий контроль	промежуточная аттестация		
1	МОДУЛЬ 1. СОВРЕМЕННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ	УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 4-7		
			Умеет: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов			ПР-4 Реферат	Вопросы к экзамену 4, 12-13
			Владеет: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в				

			междисциплинарных областях		
		ПК-2: Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 1-3
			Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	ПР-4 Реферат	Вопросы к экзамену 12-13
			Владеет: методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем	Практическая работа 1	Вопросы к экзамену 12-13
2	МОДУЛЬ 2. БИОТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	ПК-3 Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	Знает: основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 12-13
			Умеет: использовать в научной деятельности основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок	ПР-4 Реферат	Вопросы к экзамену 2,4, 8-12
		Владеет: технологическими приемами производства	Практическая работа 3, 4 ПР-2 Контрольная работа	Вопросы к экзамену 12-13	
		ПК-4: Способность конструировать пищевые продукты с заданными	Знает: способы конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели)	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 1-3

		качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов		
		характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	Умеет: конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	ПР-4 Реферат	Вопросы к экзамену 12-13
		характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	Владеет: принципами конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	Практическая работа 2, 4	Вопросы к экзамену 12-13

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	знает (пороговый уровень)	основные методы научно-исследовательской деятельности.	Знание основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	умеет (продвинутый)	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне	Способен анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценка потенциальных	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные

нарных областях		зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.	выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	владеет (высокий)	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.	Обладает умением при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
ПК-2 Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функциональные свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	знает (пороговый уровень)	основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы	сформированные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	обобщение и анализ данных о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики профиля подготовки	Сформированные знания о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем	владеет методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики профиля подготовки	Сформированные знания о методах исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики направления подготовки

ПК-3: Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	знает (пороговый уровень)	основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок	сформированные представления об основных видах стартовых культур, бактериальных заквасок	Расширенные представления об основных видах стартовых культур, бактериальных заквасок
	умеет (продвинутый)	использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок	обобщение и анализ данных о научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок	Сформированные знания о научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок
	владеет (высокий)	технологическими приемами производства	владеет технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	Сформированные знания о технологии производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов
ПК-4: Способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	знает (пороговый уровень)	способы конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	сформированные представления об основных способах конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных способах конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	обобщение и использование научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	Сформированные знания о молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами конструирования пищевых продуктов с заданными	сформированные представления об основных способах конструирования	Расширенные представления об основных способах конструирования

		качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов с учетом специфики направления
--	--	---	---	--

Оценочные средства для текущего контроля

Аспирант должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Аспиранту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

Результаты самостоятельной работы оформляются в соответствии с Процедурой «Требования к оформлению письменных работ» (ВНД ДВФУ), выполняемых аспирантами и слушателями ДВФУ с целью установления единых подходов к оформлению письменных работ, выполняемых аспирантами и слушателями в ДВФУ по различным направлениям (специальностям) и уровням подготовки.

Вопросы для собеседования по дисциплине

1. Краткая история биотехнологии. Пищевая биотехнология как часть молекулярной биотехнологии.

2. Молекулы ДНК. ДНК бактерий. Микробиологическое производство биологических активных веществ и препаратов - важное направление пищевой биотехнологии.
3. Инновационные процессы в пищевой промышленности.
4. Ситуации, требующие использования микробиологических способов очистки окружающей среды от загрязнений. Микроорганизмы – санитары биосферы.
5. Факторы, определяющие состояние окружающей среды и вызывающие стресс у микроорганизмов.
6. Эволюция. ГМ штаммы. Риски и безопасность использования микроорганизмов для биоремедиации.
7. Загрязнения – причина распространения опасных микроорганизмов.
8. Биоремедиация. Биodeградация.
9. Эволюция генетических систем деградации ксенобиотиков.
10. Интродукция биодеструкторов. Микробы в борьбе с химическим оружием.
11. Генная терапия. Значение генетики для медицины. Эко- и фармакогенетика.

Вопросы к контрольным работам по дисциплине

1. Генетическая методология. Молекулярно-генетические, биохимические, цитогенетические методы.
2. Генетически модифицированные продукты. Пестициды и генная инженерия.
3. Распространение измененных генов. Опасность генной инженерии. Вопросы биотехнологии.
4. Генетически модифицированные продукты Зеленая революция.
5. Использование в биотехнологии рекомбинантных ДНК как научного метода исследования и производства продукции сельского хозяйства.
6. Трансгенные растения. Генная инженерия и биоразнообразие.

7. Сельскохозяйственная биотехнология. Современные высокие технологии генной инженерии.

8. Пищевые продукты и окружающая среда.

9. Безопасность и экологическая чистота.

10. Сельскохозяйственная биотехнология и «горизонтальный» перенос генов.

11. Бактерии и антибиотики. Генная инженерия растений.

Пример вариантов контрольной работы:

Вариант 1

1. Бактерии и антибиотики. Генная инженерия растений.

2. Распространение измененных генов. Опасность генной инженерии.

Вопросы биотехнологии.

Вариант 2

1. Генетическая методология. Молекулярно-генетические, биохимические, цитогенетические методы.

2. Сельскохозяйственная биотехнология и «горизонтальный» перенос генов.

Вариант 3

1. Генетически модифицированные продукты. Пестициды и генная инженерия.

2. Использование в биотехнологии рекомбинантных ДНК как научно-нового метода исследования и производства продукции сельского хозяйства.

Вариант 4

1. Генетически модифицированные продукты Зеленая революция.

2. Трансгенные растения. Генная инженерия и биоразнообразие.

Рекомендации к оформлению реферата по дисциплине

Тема реферата дается аспиранту с учетом его темы научно-исследовательской работы.

По своей структуре реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где аспирант формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает деление на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст;
4. Заключения, где аспирант формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается аспирант при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Краткая история биотехнологии. Пищевая биотехнология как часть молекулярной биотехнологии.
2. Молекулы ДНК. ДНК бактерий. Микробиологическое производство биологических активных веществ и препаратов - важное направление пищевой биотехнологии.
3. Инновационные процессы в пищевой промышленности.
4. Ситуации, требующие использования микробиологических способов очистки окружающей среды от загрязнений. Микроорганизмы – санитары биосферы.

5. Факторы, определяющие состояние окружающей среды и вызывающие стресс у микроорганизмов.
6. Эволюция. ГМ штаммы. Риски и безопасность использования микроорганизмов для биоремедиации.
7. Загрязнения – причина распространения опасных микроорганизмов.
8. Биоремедиация. Биodeградация.
9. Эволюция генетических систем деградации ксенобиотиков.
10. Интродукция биодеструкторов. Микробы в борьбе с химическим оружием.
11. Генная терапия. Значение генетики для медицины. Эко- и фармакогенетика.
12. Генетическая методология. Молекулярно-генетические, биохимические, цитогенетические методы.
13. Генетически модифицированные продукты. Пестициды и генная инженерия.
14. Распространение измененных генов. Опасность генной инженерии. Вопросы биотехнологии.
15. Генетически модифицированные продукты Зеленая революция.
16. Использование в биотехнологии рекомбинантных ДНК как научно-нового метода исследования и производства продукции сельского хозяйства.
17. Трансгенные растения. Генная инженерия и биоразнообразие.
18. Сельскохозяйственная биотехнология. Современные высокие технологии генной инженерии.
19. Пищевые продукты и окружающая среда.
20. Безопасность и экологическая чистота.
21. Сельскохозяйственная биотехнология и «горизонтальный» перенос генов.
22. Бактерии и антибиотики. Генная инженерия растений.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка "отлично" ставится аспиранту, если он усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой
«хорошо»	Оценка "хорошо" ставится аспиранту, если он грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
«удовлетворительно»	Оценка "удовлетворительно " ставится аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности
«неудовлетворительно»	Оценка "неудовлетворительно" ставится аспиранту, если аспирант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

*Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
Профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»*
Современные тенденции развития биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Знает	<p>Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
	Умеет	<p>Умеет: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>
	Владеет	<p>Владеет: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>ПК-2: Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологических активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем.</p>	Знает	<p>Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологических активной системы</p>
	Умеет	<p>Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологических активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем</p>
	Владеет	<p>Владеет: методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем</p>
<p>ПК-3: Владение технологией производства и использования стартовых культур,</p>	Знает	<p>Знает: основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок</p>
	Умеет	<p>Умеет: использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок</p>

бактериальных заквасок, биопрепаратов	Владеет	Владеет: технологическими приемами производства
ПК-4: Способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	Знает	Знает: способы конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов
	Умеет	Умеет: конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов
	Владеет	Владеет: принципами конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов

КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ 1. СОВРЕМЕННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ	УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 1-10
			Умеет: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши	ПР-4 Реферат	Вопросы к экзамену 5-6, 11-24

			ши реализации этих вариантов		
			Владеет: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ПР-10 Деловая и/или ролевая игра, ПР-2 Контрольная работа	Вопросы к экзамену 11-24
		ПК-2: Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологических активной системы	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 7-9
			Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	ПР-4 Реферат	Вопросы к экзамену 11-24
			Владеет: методами исследования сырья	ПР-10 Деловая и/или ролевая игра	Вопросы к экзамену 11-24

			пищевых добавок и пищевых систем		
2	МОДУЛЬ 2. БИОТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	ПК-3 Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	Знает: основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 4,5,10
			Умеет: использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок	ПР-4 Реферат	Вопросы к экзамену 11-24
			Владеет: технологическими приемами производства	ПР-10 Деловая и/или ролевая игра; ПР-2 Контрольная работа	Вопросы к экзамену 11-24
		ПК-4: Способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными и (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	Знает: способы конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	УО-1 Собеседование	Вопросы к экзамену 1-3
			Умеет: конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе	ПР-4 Реферат	Вопросы к экзамену 11-24

			математического моделирования и методологических принципов		
			Владеет: принципами конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	ПР-10 Деловая и/или ролевая игра	Вопросы к экзамену 11-24

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знает (пороговый уровень)	основные методы научно-исследовательской деятельности.	Знание основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	умеет (продвинутый)	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.	Способен анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

	владеет (высокий)	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.	Обладает умением при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
ПК-2 Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	знает (пороговый уровень)	основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологических активной системы	сформированные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, геномной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	обобщение и анализ данных о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики профиля подготовки	Сформированные знания о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем	владеет методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики профиля подготовки	Сформированные знания о методах исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики направления подготовки
ПК-3: Владение технологией производства и использования	знает (пороговый уровень)	основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок	сформированные представления об основных видах стартовых культур,	Расширенные представления об основных видах стартовых культур, бактериальных заквасок

я стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов			бактериальных заквасок	
	умеет (продвинутый)	использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок	обобщение и анализ данных о научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок	Сформированные знания о научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок
	владеет (высокий)	технологическими приемами производства	владеет технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	Сформированные знания о технологии производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов
ПК-4: Способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	знает (пороговый уровень)	способы конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	сформированные представления об основных способах конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных способах конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	обобщение и использование научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	Сформированные знания о молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического	сформированные представления об основных способах конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели)	Расширенные представления об основных способах конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели)

		моделирования и методологических принципов	и	характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	и	характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов с учетом специфики направления
--	--	--	---	---	---	--

Оценочные средства для текущего контроля

Аспирант должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Аспиранту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

Результаты самостоятельной работы оформляются в соответствии с Процедурой «Требования к оформлению письменных работ» (ВНД ДВФУ), выполняемых аспирантами и слушателями ДВФУ с целью установления единых подходов к оформлению письменных работ, выполняемых аспирантами и слушателями в ДВФУ по различным направлениям (специальностям) и уровням подготовки.

Вопросы для собеседования по дисциплине

12. Современное состояние пищевой биотехнологии в мире. Пищевая биотехнология как часть промышленной микробиологии.

13. Перспективы использования новых сырьевых ресурсов биотехнологии пищевых продуктов.

14. Современные тенденции в использовании основных видов сырья и вспомогательных материалов в биотехнологии пищевых продуктов и БАД

15. Современные тенденции развития методов получения промышленных штаммов микроорганизмов.

16. Новые источники получения промышленных штаммов продуцентов. Микроорганизмы, используемые в бродильных производствах для получения практически ценных продуктов, их биохимическая деятельность. Использование дрожжей, плесневых грибов и бактерий в пищевой промышленности.

17. Современные тенденции развития биотехнологии ферментных препаратов

18. Новые источники получения ферментов. Единицы активности ферментных препаратов.

19. Современные тенденции развития биотехнология выделения ферментных препаратов из сырья растительного и животного происхождения.

20. Современные тенденции применения ферментных препаратов в пищевой промышленности.

21. Современные тенденции развития биотехнологии получения и использования дрожжевых культур в пищевой промышленности. Дрожжевое производство.

Вопросы к контрольным работам по дисциплине

1. Технология получения белково-витаминных и белково-липидных концентратов на основе биомассы дрожжей.

2. Получение биологически активных добавок к пище и пищевых добавок методами биотехнологии.

3. Получение препаратов нутрицевтиков, парафармацевтиков и пробиотиков методами биотехнологии.

4. Направления использования БАД в технологии функциональных продуктов питания.

5. Биотехнологические процессы получения пищевых красителей.

6. Биотехнологические процессы получения интенсивных подсластителей и сахарозаменителей, усилителей вкуса.

7. Современные тенденции использования биотехнологии в производстве спирта. Микроорганизмы, используемые в производстве спирта.

8. Современные тенденции использования биотехнологии в пивоварении и виноделии.

9. Современные тенденции использования биотехнологии в хлебопекарном производстве.

10. Современные тенденции применения дрожжевых культур в различных отраслях пищевой биотехнологии.

11. Современные методы анализа продуктов анаэробного и аэробного метаболизма дрожжей

12. Ассортимент и номенклатура препаратов молочнокислых микроорганизмов. Современные тенденции биотехнологии бактериальных препаратов молочнокислых микроорганизмов.

13. Современные тенденции биотехнологии приготовления и использования заквасок на чистых культурах молочнокислых микроорганизмов в молочной промышленности.

14. Перспективы получения пищевого белка методами биотехнологии.

Пример вариантов контрольной работы:

Вариант 1

1. Технология получения белково-витаминных и белково-липидных концентратов на основе биомассы дрожжей.

2. Ассортимент и номенклатура препаратов молочнокислых микроорганизмов. Современные тенденции биотехнологии бактериальных препаратов молочнокислых микроорганизмов.

Вариант 2

1. Биотехнологические процессы получения пищевых красителей.

2. Современные тенденции биотехнологии приготовления и использования заквасок на чистых культурах молочнокислых микроорганизмов в молочной промышленности.

Вариант 3

1. Направления использования БАД в технологии функциональных продуктов питания.

2. Современные тенденции использования биотехнологии в хлебопекарном производстве.

Вариант 4

1. Биотехнологические процессы получения интенсивных подсластителей и сахарозаменителей, усилителей вкуса.

2. Перспективы получения пищевого белка методами биотехнологии.

Рекомендации к оформлению реферата по дисциплине

Тема реферата дается аспиранту с учетом его темы научно-исследовательской работы.

По своей структуре реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где аспирант формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает деление на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст;
4. Заключения, где аспирант формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.

5.Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается аспирант при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое – 3см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену по дисциплине «Современные тенденции развития биотехнологии пищевых продуктов и биологических активных веществ»

1. Современное состояние пищевой биотехнологии в мире. Пищевая биотехнология как часть промышленной микробиологии.
2. Перспективы использования новых сырьевых ресурсов биотехнологии пищевых продуктов.
3. Современные тенденции в использовании основных видов сырья и вспомогательных материалов в биотехнологии пищевых продуктов и БАД
4. Современные тенденции развития методов получения промышленных штаммов микроорганизмов.
5. Новые источники получения промышленных штаммов продуцентов. Микроорганизмы, используемые в бродильных производствах для получения практически ценных продуктов, их биохимическая деятельность. Использование дрожжей, плесневых грибов и бактерий в пищевой промышленности.
6. Современные тенденции развития биотехнологии ферментных препаратов
7. Новые источники получения ферментов. Единицы активности ферментных препаратов.

8. Современные тенденции развития биотехнология выделения ферментных препаратов из сырья растительного и животного происхождения.

9. Современные тенденции применения ферментных препаратов в пищевой промышленности.

10. Современные тенденции развития биотехнологии получения и использования дрожжевых культур в пищевой промышленности. Дрожжевое производство.

11. Современные тенденции использования биотехнологии в производстве спирта. Микроорганизмы, используемые в производстве спирта.

12. Современные тенденции использования биотехнологии в пивоварении и виноделии.

13. Современные тенденции использования биотехнологии в хлебопекарном производстве.

14. Современные тенденции применения дрожжевых культур в различных отраслях пищевой биотехнологии.

15. Современные методы анализа продуктов анаэробного и аэробного метаболизма дрожжей

16. Ассортимент и номенклатура препаратов молочнокислых микроорганизмов. Современные тенденции биотехнологии бактериальных препаратов молочнокислых микроорганизмов.

17. Современные тенденции биотехнологии приготовления и использования заквасок на чистых культурах молочнокислых микроорганизмов в молочной промышленности.

18. Перспективы получения пищевого белка методами биотехнологии.

19. Технология получения белково-витаминных и белково-липидных концентратов на основе биомассы дрожжей.

20. Получение биологических активных добавок к пище и пищевых добавок методами биотехнологии.

21. Получение препаратов нутрицевтиков, парафармацевтиков и пробиотиков методами биотехнологии.

22. Направления использования БАД в технологии функциональных продуктов питания.

23. Биотехнологические процессы получения пищевых красителей.

24. Биотехнологические процессы получения интенсивных подсластителей и сахарозаменителей, усилителей вкуса.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка "отлично" ставится аспиранту, если он усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой
<i>«хорошо»</i>	Оценка "хорошо" ставится аспиранту, если он грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка "удовлетворительно" ставится аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка "неудовлетворительно" ставится аспиранту, если аспирант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

*Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»
Профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»
«Технология производства пищевой продукции специализированного и функционального назначения»*

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3: Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает	Знает: современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	Умеет	Умеет: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	Владеет	Владеет: принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных
ОПК-4: Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.	Знает	Знает: современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
	Умеет	Умеет: использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач
	Владеет	Владеет: принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
ОПК-5: Способность и готовность к использованию образовательных	Знает	Знает: основы образовательных технологий, методов и средств обучения
	Умеет	Умеет:

технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения		осуществлять отбор материала, характеризующего достижения в области биотехнологии
	Владеет	Владеет: основами образовательных технологий, методов и средств обучения
ПК-1: Владение научными представлениями молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов.	Знает	Знает: основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
	Умеет	Умеет: обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
	Владеет	Владеет: приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
ПК-2: Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем.	Знает	Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы
	Умеет	Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем
	Владеет	Владеет: методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем
ПК-3: Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	Знает	Знает: основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок
	Умеет	Умеет: использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок
	Владеет	Владеет: технологическими приемами производства
ПК-4: Способность конструировать пищевые продукты с заданными	Знает	Знает: основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к качественным характеристикам пищевых продуктов и БАВ

качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	Умеет	Умеет: использовать в научной деятельности основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
	Владеет	Владеет: методами математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
ПК-5: Способность определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов.	Знает	Знает: основы биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов
	Умеет	Умеет: определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов
	Владеет	Владеет: методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов

КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ I. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ	ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает: современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету 1-5
			Умеет: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с	УО-1 Собеседование	

			учетом правил соблюдения авторских прав		
			Владеет: принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных	Практическая работа 1	
		ОПК- 4 Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знает: современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету 1-5
			Умеет: использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач	УО-1 Собеседование	
			Владеет: принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Практическая работа 1	
		ОПК-5 Способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	Знает: основы образовательных технологий, методов и средств обучения	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету 1-5
			Умеет: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения в области биотехнологии	УО-1 Собеседование	
			Владеет: основами образовательных технологий, методов и средств обучения	Практическая работа 2	
		ПК-1 Владение научными	Знает: основные тенденции развития и	УО-1 Собеседование	

		представлениям и молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов		Вопросы к зачету 1,5, 8, 10
			Умеет: обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	УО-1 Собеседование	
			Владеет: приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	Практическая работа 2	
2	МОДУЛЬ 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК	ПК-2 Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету 1-10
			Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	УО-1 Собеседование	
			Владеет: методами исследования сырья	Практическая работа 3	

			пищевых добавок и пищевых систем		
		ПК-3 Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	Знает: основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету 1-10
			Умеет: использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок	УО-1 Собеседование	
			Владеет: технологическими приемами производства	Практическая работа 3	
		ПК-4 Способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристикам и на основе математического моделирования и методологических принципов	Знает: основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к качественным характеристикам пищевых продуктов и БАВ	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету 1-10
			Умеет: использовать в научной деятельности основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	УО-1 Собеседование	
			Владеет: методами математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Практическая работа 4	
		ПК-5 Способность определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	Знает: основы биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	УО-1 Собеседование	Вопросы к зачету 1-10
			Умеет: определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	УО-1 Собеседование	

			Владеет: методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	Практическая работа 4	
--	--	--	--	-----------------------	--

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	знает (пороговый уровень)	современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Имеет представления о современных тенденциях в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	сформированные представления о современных тенденциях в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав
	умеет (продвинутый)	разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	Способен к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления о разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав с учетом специфики профиля подготовки с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с	владеет принципами выбора и адаптации в рамках профиля подготовки	Свободно владеет принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом

		учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных		правил соблюдения авторских прав для получения научных данных в рамках направления подготовки
ОПК- 4 Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	знает (пороговый уровень)	современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Имеет представления о современных тенденциях в развитии лабораторной и инструментальной базы, касающиеся профиля подготовки	сформированные представления о современных тенденциях в развитии лабораторной и инструментальной базы, касающиеся направления подготовки
	умеет (продвинутый)	использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач	Способен к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления об использовании лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	владеет принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в рамках профиля подготовки	Свободно владеет принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в рамках направления подготовки
ОПК- 5 Способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	знает (пороговый уровень)	основы образовательных технологий, методов и средств обучения	Имеет представления о современных тенденциях в образовательных технологиях, методах и средствах обучения для достижения планируемых результатов	сформированные представления о современных тенденциях в образовательных технологиях, методах и средствах обучения для достижения планируемых результатов
	умеет (продвинутый)	использовать образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения	Способен к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления об использовании образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	владеет принципами выбора и методами адаптации образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения в рамках профиля подготовки	Свободно владеет принципами выбора и методами адаптации образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения в рамках направления подготовки

ПК-1 Владение научными представлениями молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	знает (пороговый уровень)	основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	сформированные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Способен к обобщению и использованию научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления об обобщении и использовании научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	владеет приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений с учетом специфики направления подготовки
ПК-2 Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически	знает (пороговый уровень)	основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы	сформированные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных тенденциях развития и теоретических основах молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления

активную систему, использовать функциональные свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	умеет (продвинутый)	обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем	Способен к обобщению и анализу данных о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления об обобщении и анализе данных о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологически активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем	владеет методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем с учетом специфики направления подготовки
ПК-3 Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	знает (пороговый уровень)	основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок	сформированные представления об основных видах стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов, а также о технологии производства и использования с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных видах стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов, а также о технологии производства и использования, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок	Способен к обобщению и применению научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	Имеет расширенные представления об обобщении и использовании научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	технологическими приемами производства	Владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых продуктов	Свободно владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики направления подготовки

			пищевых продуктов с учетом специфики профиля подготовки	
ПК-4 Способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	знает (пороговый уровень)	основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к качественным характеристикам пищевых продуктов и БАВ	сформированные представления об основных способах конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики профиля	Расширенные представления об основных способах конструирования пищевых продуктов с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов с учетом специфики направления
	умеет (продвинутый)	использовать в научной деятельности основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Способен к обобщению и использованию научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления об обобщении и использовании научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высокий)	методами математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов	Владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики направления подготовки
ПК-5 Способность определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых	знает (пороговый уровень)	основы биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	Имеет представления о биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с	Расширенные представления о биологической безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом специфики направления

пищевых продуктов			учетом специфики профиля	
	умеет (продви нутый)	определять биологическую безопасность сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	Способен к обобщению и использованию научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии с учетом специфики профиля подготовки	Расширенные представления об обобщении и использовании научных основ и практических навыков молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов с учетом направленности подготовки
	владеет (высоки й)	методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов	владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики профиля подготовки	Свободно владеет методами проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений в области определения безопасности сырья, пищевых добавок, БАВ и готовых пищевых продуктов с учетом специфики направления подготовки

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Технологические принципы производства продукции.
2. Классификация способов обработки сырья, полуфабрикатов.
3. Характеристика способов обработки: механические, гидромеханические, биохимические, термические и др.
4. Характеристика способов тепловой обработки: варка, жарка, тушение, запекание. Совершенствование способов обработки продуктов.
5. Способы интенсификации тепловой кулинарной обработки с использованием электрофизических методов: инфракрасного (ИК) и сверхвысокочастотного (СВЧ) нагрева. Новые физические методы обработки продуктов.
6. Технологические свойства и технологическая ценность продуктов.

7. Качество продукции. Критерии и методы оценки.
8. Формы связи воды с пищевыми веществами и структурными элементами продуктов. Роль воды и водоудерживающих компонентов в формировании структурно-механических характеристик кулинарной продукции.
9. Реологические (структурно-механические) характеристики продуктов.
10. Физико-химические, коллоидные состояния белков в пищевых продуктах и изменение их при кулинарной обработке продуктов.
11. Сущность процессов гидратации, дегидратации, денатурации белков. Влияние технологической обработки на белковую ценность и свойства продуктов.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка "отлично" ставится аспиранту, если он усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой
<i>«хорошо»</i>	Оценка "хорошо" ставится аспиранту, если он грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка "удовлетворительно" ставится аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка "неудовлетворительно" ставится аспиранту, если аспирант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для собеседования по дисциплине

60. Проблемы питания здоровых и больных: трофология, лечебное, функциональное и поддерживающее питание, биологически активные добавки (БАД) к пище в клинической и диетологической практике.

61. Функциональные продукты питания с применением добавок биологического происхождения.

62. Функциональные продукты питания, применяемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нарушении липидного обмена, заболеваниях нервной системы, и для поддержания иммунитета.

63. Использование термопластической экструзии при разработке функциональных продуктов питания.

64. Моделирование и прогнозирование рецептур и технологий при разработке продуктов питания.

65. Разработка методологии создания функциональных продуктов питания.

66. Проектирование и конструирование функциональных продуктов питания.

67. Новые технологии функциональных продуктов питания из различных видов сырья.

68. Технология радиозащитных и иммуномодулирующих продуктов питания.

69. Функциональные ингредиенты и их применение в производстве продуктов питания мясных, молочных, хлебобулочных, кондитерских, макаронных и консервных изделий, масел и жиров, напитков и др.

70. Использование биологически активных добавок в лечебно-профилактических продуктах питания.

71. Инновационные технологии в моделировании продуктов функционального назначения.

72. Пищевые добавки в функциональных продуктах питания.

73. Модульный подход к созданию витаминных премиксов.

74. Антиоксиданты и функциональные продукты питания в профилактике ускоренного старения.