Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 23.09.2024 09:27:22
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ /Молчанов А.В./
«_04_» ____03____ 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**
Направление подготовки	**19.04.03 Продукты питания животного происхождения**
Направленность (профиль)	**Биотехнологии в мясомолочной индустрии**
Квалификация выпускника	**магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Технология производства и переработки продукции животноводства**
Ведущий преподаватель	**Левина Т.Ю., доцент**

Разработчик: доцент, Левина Т.Ю. _____
(подпись)

Саратов 2022

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП …….....3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания ……...….4

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....…….....6

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования ……9

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Современные методы проведения научных исследований» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2020 г. № 937, формируют следующие компетенции:

«способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач» (ОПК-5);

«управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях» (ПК-2).

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Современные методы проведения научных исследований»

Таблица 1

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-5	Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Осуществляет производственные испытания научных разработок и их внедрение	1	лекции, лабораторные занятие	лабораторная работа, устный опрос, письменный опрос, тестирование
ПК-2	Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологиче-	ПК-2.1 Проводит стандартные и сертификационные испытания при производстве продуктов питания животного происхождения для организации эффективной си-	1	лекции, лабораторные занятие	лабораторная работа, устный опрос, письменный опрос, тестирование

	ских линиях	стемы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции			

Направленность (профиль) «Биотехнологии в мясомолочной индустрии»

Компетенция ОПК-5– также формируется в ходе освоения дисциплин: «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с заданными свойствами и составом» и подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Компетенция ПК-2– также формируется в ходе освоения дисциплин: «Управление качеством продукции», «Научные основы продовольственной безопасности мясных и молочных продуктов», «Разработка нормативно-технической документации на продукты питания из сырья животного происхождения», «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции», «Физико-химические процессы при производстве и хранении мясных продуктов», «Физико-химические процессы при производстве и хранении молочных продуктов», «Физико-химические и биотехнологические методы обработки молочного сырья», «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья», «Современные подходы в создании функциональных мясных и молочных продуктов», «Оборудование и приборы мясомолочной индустрии», а также в ходе прохождения учебной практики «Технологическая практика» и производственных практик «Научно-исследовательская практика», «Преддипломная практика» и подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

Перечень оценочных средств

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1	устный опрос	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к семинару - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
2	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, ис-	лабораторные работы

		следование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	

Программа оценивания контролируемой дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Постановка гипотезы.	ОПК-5, ПК-2	устный опрос
2	Структура и содержание научно-исследовательской работы.	ОПК-5, ПК-2	устный опрос, лабораторная работа
3	Планирование научного исследования. Формулировка целей и задач.	ОПК-5, ПК-2	устный опрос
4	Методы статистической обработки результатов.	ОПК-5, ПК-2	устный опрос, лабораторная работа
5	Особенности работы с бумажными и электронными носителями.	ОПК-5, ПК-2	устный опрос, лабораторная работа

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Современные методы проведения научных исследований» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-5, 1 курс	ОПК-5.2 Осуществляет производственные испытания научных разработок и их внедрение	обучающийся не знает значительной части материала, плохо ориентируется в производственных испытаниях научных разработок и их внедрении	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает не-	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание по производственным испытаниям научных разработок и их внедрении, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно,

			точности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала		четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ПК-2, 1 курс	ПК-2.1 Проводит стандартные и сертификационные испытания при производстве продуктов питания животного происхождения для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в сертификационных испытаниях при производстве продуктов питания животного происхождения для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание сертификационных испытаний при производстве продуктов питания животного происхождения для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Лабораторная работа

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные работы развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с ФГОС ВО и рабочей программой по дисциплине «Современные методы проведения научных

исследований» по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Требования к устному отчету по лабораторным работам:

1. Знания основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем лабораторных работ:

1. Структура и содержание научно-исследовательской работы.
2. Методы статистической обработки результатов.
3. Особенности работы с бумажными и электронными носителями.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Современные методы проведения научных исследований».

3.2. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения по дисциплине «Современные методы проведения научных исследований» установлена промежуточная аттестация в виде зачета на 1 курсе.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Что такое гипотеза?
2. Какие существуют виды гипотез?
3. Каковы основные требования к постановке гипотезы научного исследования?
4. Будет ли научное исследование полноценно без определения гипотезы? Почему?
5. Возможно ли опровержение собственной гипотезы в рамках научного исследования?
6. Какие этапы выделяются в научной деятельности?
7. Можно ли выделить среди этапов научной деятельности наиболее важный? Объясните почему.
8. В чем заключается сущность этапа сбора фактического материала?
9. Для чего необходима формулировка цели, задач и гипотезы исследования?
10. Возникают ли трудности при формулировке проблемы исследования? Если да то, какие.
11. Какова структура научно-исследовательской работы?
12. Можно ли обойтись без какого-либо элемента структуры научной работы?
13. Что из себя представляет заключение научной работы?

14. Какие типы информации могут содержать приложения?

15. Как вы считаете, чем полезны приложения для научно-исследовательской работы?

16. Какие элементы научной работы Вы можете назвать?

17. Каковы основные требования к оформлению текста научного исследования?

18. Какие существуют требования к оформлению основной части?

19. Для чего необходимо использование в научной работе таблиц, графического материала, формул?

20. В чем состоит особенность оформления графического материала

21. Составьте схему структуры научной работы, отображая необходимые требования к каждой ее части.

22. Вопросы для самоконтроля:

23. Какие существуют основные элементы структуры научного произведения?

24. Каковы общие требования к цитированию?

25. Что такое «рубрикация»?

26. Какие темы должны быть обязательно раскрыты во введении научной работы?

27. Какие типы изложения научного исследования Вы знаете? Чем они отличаются друг от друга?

28. В чем состоит ценность диссертации как источника?

29. Какие основные принципы нужно соблюдать при написании диссертации?

30. Какие отличия диссертации от автореферата Вы можете назвать?

31. В чем отличие периодических и непериодических изданий?

32. Какие периодические издания обладают, на Ваш взгляд, наибольшей ценностью? Объясните свой выбор.

33. Какие методы научных исследований Вы знаете?

34. В чем заключается особенность конкретно-научных методов в сравнении с общенаучными? Приведите примеры.

35. Какие математические методы наиболее употребительны в научных работах?

36. Для чего исследователю необходимо определится с методами для будущего исследования?

37. Как Вы считаете, пополняется ли список методов, используемых в различных исследованиях? От чего это зависит?

38. Что такое методы статистической обработки?

39. На какие подгруппы делят вторичные методы статистической обработки?

40. Объясните сущность метода корреляции?

41. В каких случаях применяют методы статистической обработки?

42. Как Вы считаете, насколько эффективно применение методов статистической обработки в научном исследовании?

43. Назовите основные этапы проведения конференции.

44. Конференции, какой тематики наиболее приоритетны в науке на сегодняшний день?

45. Какие аспекты должны обязательно рассматриваться в информационном письме?

46. Какой спецификой обладает конференция в отличие от традиционных семинаров и тренингов?

47. В чем отличие научно-теоретической и научно-практической конференции?

48. На какие основные составные части подразделяется доклад?

49. Какие основные принципы доклада Вы можете назвать?

50. Почему презентация является необходимой частью научного доклада?

51. Из каких составных частей должна состоять презентация?

52. Какие требования к составлению научной презентации Вы знаете?

53. Сформулируйте несколько общих и частных гипотез согласно основным требованиям.

54. Составьте кластер, отображающий основные этапы научной деятельности, элементы и принципы этих этапов.

55. Каковы морфологические особенности научного стиля письма?

56. Каковы синтаксические особенности научного стиля письма?

57. Назовите основную черту научного стиля.

58. Какие подстили принято выделять в научном стиле? В чем их отличие между собой?

59. Где может быть употреблен научный стиль письма?

60. Может ли существовать такой научный факт, для изучения которого не подойдут общенаучные методы.

61. Отобразите в схеме типологию конференций (основные критерии, виды конференций).

62. Приведите по одному примеру конференций: локальных, региональных, всероссийских, всероссийских с международным участием, международных.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Современные методы проведения научных исследований» осуществляется через проведение текущего и выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики

дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без допол-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
				нительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: современных методов исследования, современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения, методик исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, основных научно-исследовательских работ по заданной проблеме.

умения: применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов.

владение навыками: навыками освоения знаний в области современных проблем науки, навыками самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание современных методов исследования, современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения, методик исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, основных научно-исследовательских работ по заданной проблеме, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении ис-

	следований в области проектирования новых продуктов, используя современные методы и показатели такой оценки; – успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных применять знания современных методов исследований, навыками освоения знаний в области современных проблем науки, навыками самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных освоения знаний в области современных проблем науки, навыками самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, используя современные методы и показатели оценки; - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать методы и приемы применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных

	программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных навыками освоения знаний в области современных проблем науки, навыками самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки выполнения лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: современных методов исследования, современных проблем науки, методик исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, основных научно-исследовательских работ по заданной проблеме.

умения: применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов.

владение навыками: навыками освоения знаний в области современных проблем науки, навыками самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: – работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно ответил на все контрольные вопросы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - выполнение требований к оценке 5, но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - объем выполненной части работы не полностью и если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Разработчик: доцент, Левина Т.Ю. _____

(подпись)