

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 24.11.2025 08:37:12

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add2a7d0e4549f388817e

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Агротехнологический факультет**

**ОПОП по направлению подготовки
19.04.03 Продукты питания животного происхождения**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению программы
Б2.О.02.01(Н)_Научно-исследовательская работа
**Направленность «Биотехнология продуктов лечебного, специального
и профилактического питания»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - продуктов питания и пищевой биотехнологии

Разработчики: д-р техн. наук, профессор,
д-р. техн. наук, доцент

Н.Б. Гаврилова
Е.А. Молибога

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Цели научных исследований.....	4
2 Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов НИ.....	23
3. Общие организационные требования к учебной работе.....	24
4. Общие методические рекомендации по выполнению отдельных НИ.....	25
5. Общие методические рекомендации по оформлению и проведению отдельных видов работ в рамках НИ	26
6. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов НИ.....	33
7. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу.....	33
8. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине.....	34
9 Материально- техническое обеспечение научных исследований.....	35
10 Кадровое обеспечение учебного процесса.....	35
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение НИ.....	
12 Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет" и локальных сетей университета, необходимых для научных исследований.....	

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по Блоку 2 рабочего учебного плана (далее НИ) в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данного блока ОПОП.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила программа НИ, утвержденная в установленном порядке. Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования от 11 августа 2020 г. № 937. В соответствии с ФГОС ВО научные исследования являются компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности и включают научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации).

В программу научных исследований в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования ОПОП.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по НИ.

4. Доступ к электронной версии Методических указаний по НИ, обеспечен на выпускающей кафедре и на сервисе «Диск» в ИОС в методическом кабинете обучающегося и на сайте университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к выполнению блока НИ, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этому виду работ и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по НИ. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1 ЦЕЛИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научно-исследовательская работа относится к обязательной части блока 2 «Практики» ОПОП, является типом производственной практики. Проведение научно-исследовательской работы базируется на знаниях и умениях, полученных магистрантами после освоения дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1.

В соответствии с ФГОС ВО научные исследования являются компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности и включают научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации).

Научные исследования являются составной частью подготовки к государственной итоговой аттестации.

Научные исследования осуществляются в 4 семестре. Руководство научными исследованиями осуществляет научный руководитель, назначаемый приказом ректора.

Научно-исследовательская деятельность определяется как вид профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, освоившие программу. В программу научных исследований входит реализация научно-исследовательской деятельности. Научно-исследовательская деятельность – это элемент основной профессиональной образовательной программы заданной трудоемкости, в рамках которой обучающийся выполняет самостоятельные научные исследования в соответствии с направленностью и утвержденной темой.

Научные исследования относятся к блоку 2 ОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Целью научно-исследовательской работы является формирование у магистров 19.04.03 Продукты питания животного происхождения компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного эксперимента и умений выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

владеть навыками 1. Формулирования целей и задач научного исследования. 2. Выбора и обоснования методики исследования. 3. Работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок. 4. Оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов). 5. Выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах; 6. Анализа, систематизации и обобщения научно-исследовательской информации по теме исследований. 7. Проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач. 8. Анализа достоверности полученных результатов. 9. Проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований.

обладать знаниями: 1. Методов поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) (далее НКР). 2. Методов исследования и проведения экспериментальных работ. 3. Методов анализа и обработки экспериментальных данных. 4. Статистических методов в решении специализированных проблем и адаптировать методы математического моделирования к выполнению практических задач, возникающих в научно-профессиональной деятельности. 5. Информационных технологий в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере. 6. Требований к оформлению научно-исследовательской документации.

обладать умениями: 1. Выявлять и формулировать актуальные проблемы в исследуемой области, ставить цели, определять предмет и задачи научного исследования. 2. Проводить анализ эволюции взглядов, подходов, концепций в исследуемой области. 3. Формировать программу научных исследований. 4. Проводить поиск, сбор и обработку информации для осуществления научных исследований. 5. Использовать современные методы проведения научных исследований. 6. Формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач. 7. Аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы. 8. Представлять результаты научного исследования в форме законченных научно-исследовательских разработок: отчетов, рефератов, докладов, научных статей.

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате выполнения НИ:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-5	Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Организовывает научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами.	Знает основы организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами	Умеет организовывать научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами.	Владеет навыками организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами.
		ИД-2 _{ОПК-5} Организует внедрение результатов исследований в производство	Знает подход к организации и внедрению результатов исследований в производство	Умеет организовывать и внедрять результаты исследований в производство	Владеет навыками организации и внедрения результатов исследований в производство
		ИД-3 _{ОПК-5} Применяет современные методы исследований при решении технологических задач.	Знает основы применения современных методов исследований при решении технологических задач.	Умеет применять современные методы исследований при решении технологических задач.	Владеет навыками современных методов исследований при решении технологических задач.
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен использовать современные достижения науки и передовой технологии	ИД-1 _{ПК-1} Проводит анализ научной и технической информации о достижениях науки и передовой технологии в области производства продукции из сырья животного происхождения	Знает как проводить анализ научной и технической информации о достижениях науки и передовой технологии в области производства продукции из сырья животного происхождения	Умеет проводить анализ научной и технической информации о достижениях науки и передовой технологии в области производства продукции из сырья животного происхождения	Владеет навыками анализа научной и технической информации о достижениях науки и передовой технологии в области производства продукции из сырья животного происхождения
		ИД-2 _{ПК-1} Выполняет исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры	Знает процедуру выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры	Умеет выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств	Владеет навыками выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабриката

		ры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	менной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	тов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов
ПК-2	Способен разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными свойствами и составом	ИД-1 _{ПК-2} Методологически грамотно разрабатывает новый ассортимент продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий	Знает методологию разработки нового ассортимента продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий	Умеет методологически грамотно разрабатывать новый ассортимент продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий	Владеет навыками разработки нового ассортимента продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий
		ИД-2 _{ПК-2} Обеспечивает высокое качество продукции пищевого предприятия	Знает показатели качества пищевых продуктов, требования нормативных документов к пищевой продукции	Использует типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	Владеет навыками организации мероприятий по обеспечению качества продукции
		ИД-3 _{ПК-2} Оценивает риски и определяет меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Знает требования безопасности пищевых продуктов и технологий;	Умеет оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов	Владеет навыками оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов
ПК-4	Разрабатывает проекты, проекты реконструкции и технологического перевооружения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	ИД-1 _{ПК-4} Использует методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	Знает методы исследовательской работы	Умеет разрабатывать варианты решения проблемы, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения	Владеет навыками проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблеме

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках НИР

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ОПК-5	ИД-1 _{опк-5}	Полнота знаний	Знает основы организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами	Не знает основы организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами	Имеет отдаленное представление об основах организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами; Достаточно хорошо знает основы организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами; Отлично знает основы организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами		Составление индивидуального плана и приложений № 1, 2 к нему; Подготовка и защита итогового отчета по НИР	
		Наличие умений	Умеет организовывать научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами.	Не умеет организовывать научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами	Имеет отдаленное представление об организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами. Достаточно хорошо умеет организовывать научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами. Отлично умеет организовывать научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами.			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами.	Не владеет навыками организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами.	Слабо владеет навыками организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами. Владеет навыками организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами. Уверенно владеет навыками организации научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами			
	ИД-2 _{опк-5}	Полнота знаний	Знает подход к организации и внедрению результа-	Не знает подход к организации и внедрению результа-	Не достаточно хорошо знает подход к организации и внедрению результатов исследований в произ-			

			татов исследований в производство	тов исследований в производство	водство Хорошо знает подход к организации и внедрению результатов исследований в производство Отлично знает подход к организации и внедрению результатов исследований в производство	
		Наличие умений	Умеет организовывать и внедрять результаты исследований в производство	Не умеет организовывать и внедрять результаты исследований в производство	Не достаточно хорошо умеет организовывать и внедрять результаты исследований в производство Хорошо умеет организовывать и внедрять результаты исследований в производство Отлично умеет организовывать и внедрять результаты исследований в производство	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками организации и внедрения результатов исследований в производство	Не владеет навыками организации и внедрения результатов исследований в производство	Не достаточно владеет навыками организации и внедрения результатов исследований в производство Хорошо владеет навыками организации и внедрения результатов исследований в производство Отлично владеет навыками организации и внедрения результатов исследований в производство	
	ИД-3 _{опк-5}	Полнота знаний	Знает основы применения современных методов исследований при решении технологических задач.	Не знает основы применения современных методов исследований при решении технологических задач.	Не достаточно хорошо знает основы применения современных методов исследований при решении технологических задач. Хорошо знает основы применения современных методов исследований при решении технологических задач. Отлично знает основы применения современных методов исследований при решении технологических задач.	
		Наличие умений	Умеет применять современные методы исследований при решении технологических задач.	Не умеет применять современные методы исследований при решении технологических задач.	Не достаточно хорошо умеет применять современные методы исследований при решении технологических задач. Хорошо умеет применять современные методы исследований при решении технологических задач. Отлично умеет применять современные методы исследований при решении технологических задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками современных методов исследований при решении технологических задач.	Не владеет навыками современных методов исследований при решении технологических задач.	Не достаточно хорошо владеет навыками современных методов исследований при решении технологических задач. Хорошо владеет навыками современных методов исследований при решении технологических задач. Отлично владеет навыками современных методов исследований при решении технологических задач.	
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает как проводить анализ научной и технической информации о достижениях науки и передовой технологии в области производства продукции из сырья животного происхождения	Не знает как проводить анализ научной и технической информации о достижениях науки и передовой технологии в области производства продукции из сырья животного происхождения;	Не достаточно хорошо знает, как проводить анализ научной и технической информации о достижениях науки и передовой технологии в области производства продукции из сырья животного происхождения; Хорошо знает, как проводить анализ научной и технической информации о достижениях науки и передовой технологии в области производства	Составление индивидуального плана и приложений № 1, 2 к нему; Подготовка и защита итогового отчета по НИР

			инновационных и перспективных технологий	инновационных и перспективных технологий	ассортимента продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий Отлично знает процедуру методологию разработки нового ассортимента продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий	Составление индивидуального плана и приложений № 1, 2 к нему; Подготовка и защита итогового отчета по НИР
	Наличие умений	Умеет методологически грамотно разрабатывать новый ассортимент продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий	Не умеет методологически грамотно разрабатывать новый ассортимент продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий	Не достаточно хорошо умеет методологически грамотно разрабатывать новый ассортимент продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий; Хорошо умеет методологически грамотно разрабатывать новый ассортимент продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий; Отлично умеет методологически грамотно разрабатывать новый ассортимент продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки нового ассортимента продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий	Не владеет навыками разработки нового ассортимента продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий	Не достаточно владеет навыками разработки нового ассортимента продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий; Хорошо владеет навыками разработки нового ассортимента продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий; Отлично владеет навыками разработки нового ассортимента продукции из сырья животного происхождения, основываясь на анализе инновационных и перспективных технологий;		
ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает показатели качества пищевых продуктов, требования нормативных документов к пищевой продукции	Не знает показатели качества пищевых продуктов, требования нормативных документов к пищевой продукции	Знает некоторые показатели качества пищевых продуктов, требования нормативных документов к пищевой продукции; Знает основные показатели качества пищевых продуктов, требования нормативных документов к пищевой продукции; Знает все показатели качества пищевых продуктов, требования нормативных документов к пищевой продукции;		
	Наличие умений	Умеет использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	Не умеет использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	Испытывает затруднения при использовании типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; В целом успешно использует типовые методы контроля качества выпускаемой продукции; Сформировано умение использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции		
	Наличие навыков	Владеет навыками органи-	Не владеет навыками органи-	Слабо владеет навыками организации мероприя-		

		(владение опытом)	зации мероприятий по обеспечению качества продукции	низации мероприятий по обеспечению качества продукции	тий по обеспечению качества продукции; В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации мероприятий по обеспечению качества продукции; Твёрдое владение навыками организации мероприятий по обеспечению качества продукции	
	ИД-3 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает требования безопасности пищевых продуктов и технологий;	Не знает требования безопасности пищевых продуктов и технологий;	Имеет неполное представление о требованиях безопасности пищевых продуктов и технологий; Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях безопасности пищевых продуктов и технологий; Твердо знает требования безопасности пищевых продуктов и технологий;	
		Наличие умений	Умеет оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов	Не умеет оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов	Испытывает затруднения при оценивании критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов; В целом успешно, но с некоторыми недочётами оценивает критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; Сформировано умение оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов	Не владеет навыками оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов	Фрагментарное владение навыками оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов; В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов; Сформировано владение навыками оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий продуктов	
ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}	Полнота знаний	Знает методы исследовательской работы	Не знает методы исследовательской работы	Плохо знает методы исследовательской работы Хорошо знает методы исследовательской работы Отлично знает методы исследовательской работы	Составление индивидуального плана и приложений № 1, 2 к нему; Подготовка и защита итогового отчета по НИР
		Наличие умений	Умеет разрабатывать варианты решения проблемы, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения	Не умеет разрабатывать варианты решения проблемы, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения	Испытывает трудности при разработке вариантов решения проблемы, анализе этих вариантов, прогнозировании последствий, нахождении компромиссных решений; Умеет разрабатывать варианты решения проблемы, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения;	

					Уверенно разрабатывает варианты решения проблемы, анализирует эти варианты, прогнозирует последствия, находит компромиссные решения;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблеме	Не владеет навыками проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблеме	Слабо владеет навыками проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблеме Владеет навыками проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблеме Уверенно владеет навыками проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблеме;	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов НИ

Общая трудоёмкость научных исследований составляет **30** зачетных единиц (20 недель), **1080** часов и распределяется по видам работ в зависимости от специфики программы магистратуры. Научные исследования включают в себя научно-исследовательскую деятельность и подготовку выпускной квалификационной работы (диссертации).

Научные исследования выполняются на протяжении 4 семестра согласно утвержденному учебному плану подготовки магистрантов по направлению подготовки.

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план НИ

Таблица 2 – Разделы НИ, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) научных исследований	Виды работ, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
1	Организационно-подготовительный	Планирование научно-исследовательской работы. Выбор темы исследования, и обоснование ее актуальности. Постановка целей, задач исследования. Разработка программы исследования. Подготовка отчета о проделанной научно-исследовательской работе	собеседование, рабочая программа, отчет о НИР
2	Исследовательский	Планирование научно-исследовательской работы. Работа с источниками научной информации по теме научных исследований. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме научных исследований. Выполнение экспериментальной части научных исследований. Статистическая обработка и анализ полученных данных по итогам научных исследований. Анализ, оценка достоверности и достаточности результатов исследования Оценка научной новизны и практической значимости исследований Подготовка отчета о проделанной научно-исследовательской работе	Эссе / научный доклад / статья, отчет о НИР
3	Заключительный	Планирование научно-исследовательской работы. Апробация результатов исследования Оформление научно-квалификационной работы Подготовка отчета о проделанной научно-исследовательской работе	эссе / научный доклад / статья, отчет о НИР, выпускная квалификационная работа

Таблица 3 – Примерная содержательная структура научных исследований

№ семестра	Виды работ, включая самостоятельную работу обучающихся	Содержание научных исследований	Распределение трудоёмкости, час.
1	2	3	4
1	Определение темы, целей, задач, методов проведения исследований.	<p>Формулируются цели, задачи, перспективы исследования. Определяются актуальность и научная новизна работы, формулируется тема НИР и определяется структура работы.</p> <p>Обучающийся под руководством научного руководителя и в соответствии с поставленными задачами исследования выполняет экспериментальную (исследовательскую) часть работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов, проведение лабораторных и пр. исследований.</p> <p>Разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования</p>	60

		и материально-техническим обеспечением.	
2	Проведение научных исследований.	Проведение научных исследований при постановке лабораторных экспериментов.	680
3	Обработка полученных данных. Подготовка магистерской диссертации.	Обучающийся под руководством научного руководителя осуществляет обобщение и систематизацию результатов проведенных исследований, используя современную вычислительную технику, выполняет математическую (статистическую) обработку полученных данных; формулирует заключение и выводы по результатам наблюдений и исследований, разрабатывает рекомендации по их практическому использованию; оформляет библиографический список, использованной литературы. Публичная защита результатов НИР.	240
4	Подготовка публикаций, выступление на конференциях.	Подготовка научной публикации (тезисы докладов, статей). Выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях и др.	100
ИТОГО:			1080

3. Общие организационные требования к учебной работе

3.1. Организация и требования к учебной работе обучающегося

Научные исследования выполняются на протяжении 4 семестра согласно утвержденному в установленном порядке учебному плану подготовки.

Научные исследования предусматривают:

- изучение теоретических основ методики выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных, проведение учебных исследований;
- выполнение конкретных заданий научно-исследовательского характера в период прохождения научно-исследовательской практики;
- выполнение самостоятельного исследования по актуальной научной проблеме в рамках подготовки диссертации;
- подготовка и представление результатов научных исследований по актуальным вопросам технических, экономических, гуманитарных и других наук;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, семинаров, круглых столов;
- представление докладов и сообщений по теме исследования на конференциях, семинарах, круглых столах;
- участие в работе проблемных групп и временных исследовательских коллективов в рамках НИ, реализуемых в Омском ГАУ;
- участие в конкурсах грантов, олимпиадах, конкурсах научно-исследовательских работ и других интеллектуальных соревнованиях в рамках научного направления программы;
- участие магистрантов в работе научных школ, молодежных научных обществ, в открытых конкурсах разных уровней на лучшую научную работу;
- участие магистрантов в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики в рамках федеральных, региональных, межвузовских или вузовских грантов, а также индивидуальных планов выпускающих кафедр;
- участие в научно-образовательных стажировках по направлению подготовки в российских и зарубежных университетах и исследовательских центрах.

Перечень направлений и форм научных исследований для магистрантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики темы научного исследования, профессиональных интересов магистранта.

Для своевременной помощи обучающимся кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам выполнения НИ осуществляется аттестация в форме зачёта.

Учитывая статус НИ к ним предъявляются следующие организационные требования::

- обязательное посещение всех консультаций руководителя;
- ведение всех видов отчётной документации;
- активная, ритмичная, качественная самостоятельная подготовка и активная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- своевременная сдача руководителю отчетных документов по всем видам работ;

Для успешного освоения курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2. Условия зачёта по НИ

Зачёт является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Порядку проведения промежуточной аттестации магистрантов в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Общие методические рекомендации по выполнению отдельных НИ

При изучении конкретного раздела НИ, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме, прежде всего, предполагает выработку самостоятельных суждений, дополняя их аргументацией. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой.

Разделы НИ, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) научных исследований	Виды работ, включая самостоятельную работу магистрантов	Формы текущего контроля
1	Организационно-подготовительный	Планирование научно-исследовательской работы. Выбор темы исследования, и обоснование ее актуальности. Постановка целей, задач исследования. Разработка программы исследования. Подготовка отчета о проделанной научно-исследовательской работе	Рабочая программа, защита отчета, собеседование
2	Исследовательский	Планирование научно-исследовательской работы. Работа с источниками научной информации по теме научных исследований. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме научных исследований. Выполнение экспериментальной части научных исследований. Статистическая обработка и анализ полученных данных по итогам научных исследований. Анализ, оценка достоверности и достаточности результатов исследования Оценка научной новизны и практической значимости исследований Подготовка отчета о проделанной научно-исследовательской работе	реферат / научный доклад / статья, отчет о НИ
3	Заключительный	Планирование научно-исследовательской работы. Апробация результатов исследования Оформление научно-квалификационной работы Подготовка отчета о проделанной научно-исследовательской работе	реферат / научный доклад / статья, отчет о НИ, научно-квалификационная работа

1.Собеседование – встреча с научным руководителем в формальной обстановке и беседа с целью установить, насколько обучающийся выполнил задания, перспективу дальнейшей работы. На собеседовании руководитель задаёт вопросы, касающиеся полученных магистрантом навыков и знаний.

2.Рабочая программа магистранта – методический документ, определяющий содержание и структуру его учебной работы, её место и значение в системе подготовки специалиста данного профиля.

3. Отчет о НИ - это научно-технический документ, в котором в структурированной форме излагаются основные данные, относящиеся к научно-исследовательской работе: формулируется научно-техническая проблема, описываются решаемые в ходе работы задачи; приводится описание процесса исследования и результатов, полученных в ходе работы.

4. Реферат – письменно оформленный доклад по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты могут являться изложением содержания научной работы, статьи и т. п.

5. Научный доклад - вид самостоятельной научно — исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

6. Статья (научная статья) — законченное авторское произведение, описывающее результаты оригинального научного исследования (первичная научная статья) или посвящённая рассмотрению ранее опубликованных научных статей, связанных общей темой (обзорная научная статья). В первичных научных статьях авторами излагается существенная информация о проведённом исследовании в форме, позволяющей другим членам научного сообщества оценить исследование, воспроизвести эксперименты, а также оценить рассуждения и сделанные из них выводы. Обзорные научные статьи предназначены для обобщения, анализа, оценки, суммирования или синтеза ранее опубликованной информации (первичных научных публикаций). Нередко научная статья сочетает в себе эти два типа научных текстов, включая обзорную и оригинальную части.

5. Общие методические рекомендации по оформлению и проведению отдельных видов работ в рамках НИ

5.1 Рекомендации по прохождению собеседования

Собеседование – встреча с научным руководителем в формальной обстановке и беседа с целью установить, насколько обучающийся выполнил задания, перспективу дальнейшей работы. На собеседовании руководитель задаёт вопросы, касающиеся полученных магистрантом навыков и знаний.

Структура собеседования

1. Установление контакта.
2. Краткий (5...20 мин) разговор о науке, кафедре, ВУЗе.
3. Непосредственно собеседование: магистрант отвечает на вопросы и выполняет ряд ситуационных задач.
4. Магистранту предоставляется возможность задать руководителю интересующие его вопросы.
5. Обсуждение алгоритма дальнейшего взаимодействия

Типы собеседования

Ситуационное собеседование

Во время ситуационного собеседования или case-интервью магистранту предлагается рассказать, как он будет себя вести в предложенной ситуации. В зависимости от целей предлагаемые ситуации можно разделить на несколько групп:

- Проверка конкретных навыков. Озвучить алгоритм действий; принять участие в ролевой игре, продемонстрировав навыки, необходимые для работы и проявляющиеся именно во время общения; выполнить письменное или техническое задание.
- Проверка стрессоустойчивости, гибкости, креативности.
- Проверка мотивации и ценностей магистранта

Собеседование, основанное на компетенциях

Анализ и оценка профессионализма и личных качеств магистранта и их соответствия. Рассматривается не только результат, но и способы его достижения. Такое собеседование дает возможность выявить и оценить, в частности, такие компетенции, как коммуникативные навыки, инициативность, ориентация на результат, гибкость, умение работать в команде, умение принимать решения и т. п. Как правило, собеседование проводится на заседании кафедры. Решение принимается после обсуждения.

Свободное собеседование

Собеседование в стиле «Расскажите о проделанной работе»: позволяет, помимо прочего, оценить навыки самопрезентации. Может занять много времени и требует хорошей подготовки.

Стрессовое собеседование

Данный тип собеседования, отличается от обычного тем, что руководитель намеренно пытается создать конфликт, провоцирует магистранта, чтобы посмотреть, как он поведет себя, оказавшись в стрессовой ситуации. Эффективно, если для будущей работы нужен высокий уровень стрессоустойчивости. В ходе собеседования магистранта могут попросить быстро отвечать на вопросы, задавать провокационные вопросы и т. п. Для проведения подобного собеседования требуется опыт.

Шкала и критерии оценивания

Собеседование считается пройденным если:

- Магистрант грамотно определяет задачи работы.
- Четко формулирует: суть задачи, качественные и количественные стандарты ее выполнения, формы и параметры контроля. Правильно понимает все элементы НИ. Последовательно осуществляет контроль промежуточных и конечных результатов. Быстро замечает отклонения и оперативно вносит коррективы.
- Четко формулирует алгоритм НИ согласно принятым программам. Согласует и координирует работу с руководителем по основным направлениям деятельности.

5.2 Рекомендации по составлению рабочей программы

Рабочая программа магистранта – методический документ, определяющий содержание и структуру его учебной работы, её место и значение в системе подготовки специалиста данного профиля

Ежегодно до фактического начала учебного года во все экземпляры рабочих программ вносятся дополнения и изменения, учитывающие результаты развития науки, техники, культуры, и производства, происшедшие с момента составления рабочей программы; изменения в методическом обеспечении дисциплины и обеспеченности ими учебного процесса. Возможные изменения утвержденной рабочей программы следует оформлять решением совета факультета - составителя. Текст рабочей программы должен быть напечатан в трех экземплярах. Один экземпляр утвержденной рабочей программы представляется для хранения в отдел магистратуры и докторантуры. Второй экземпляр должен храниться на кафедре, разрабатывающей программу. Третий (рабочий) экземпляр используется как руководящий документ в учебной и методической работе преподавателей-руководителей магистрантской подготовки. Дополнения и изменения в рабочей программе вносятся с соблюдением принятой в ней рубрикации.

Рабочая программа должна включать обязательно следующие разделы:

1. обоснование актуальности выбранной темы;
2. постановку цели и конкретных задач исследований;
3. определение объекта и предмета исследований;
4. выбор методов проведения исследований для достижения поставленных задач;
5. ожидаемые результаты;
6. материальное обеспечение и финансовые затраты.

Доступ к макету документа обеспечен на выпускающей кафедре и на сервисе «Диск» в ИОС в методическом кабинете магистранта и на сайте университета.

5.3. Рекомендации по выполнению отчёта по НИ

Отчет о НИР - это научно-технический документ, в котором в структурированной форме излагаются основные данные, относящиеся к научно-исследовательской работе: формулируется научно-техническая проблема, описываются решаемые в ходе работы задачи; приводится описание процесса исследования и результатов, полученных в ходе работы.

После завершения (этапа) НИР составляется отчет. Если в РП магистранта предусмотрено несколько этапов, то по результатам этапов составляются промежуточные отчеты. Сроки подготовки отчетов указываются в Календарном плане РП выполняемой научно-исследовательской работы. В отчете о научно-исследовательской работе материалы должны быть представлены в систематизированном виде. Как это должно быть сделано, определяет «ГОСТ 7.32 – 2001» – официальный документ, которым нужно руководствоваться при подготовке отчета. Как и каждый ГОСТ, этот документ составлен весьма формализовано. В ГОСТ 7.32 приводится детальное описание порядка составления отчета, структурных элементов, из которых отчет должен состоять, приводятся требования к структурным элементам отчета и правила их оформления. ГОСТ 7.32 содержит ссылки на другие государственные стандарты. Многие детали, относящиеся к написанию отчета, имеет смысл рассмотреть с пояснениями и проиллюстрировать примерами.

Общая структура отчета

Структура и правила оформления отчета регламентируются межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32 – 2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Указанный стандарт относится к системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Стандарт введен в действие с 01.07.2002г. взамен ГОСТ 7.32 – 91 и представляет собой 21-страничный документ. Государственные стандарты являются официальными документами, информацию по которым (в том числе бесплатно) можно получить на информационном портале по стандартизации федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (<http://standard.gost.ru/>). Официальный текст ГОСТ 7.32 – 2001 размещен на сайте данного агентства. На этом же портале размещена другая справочная информация по стандартам. В частности, указывается, действует ли стандарт в настоящее время, а если его действие прекращено, то каким стандартом следует руководствоваться в настоящее время.

В отчете о НИР должны быть в обязательном порядке представлены разделы, называемые в ГОСТ структурными элементами отчета. Гост определяет обязательные и необязательные структурные элементы, называя условия, при которых необязательный элемент может быть опущен. Отчет о НИР должен содержать следующие структурные элементы (определяется разделом 4 ГОСТ 7.32-2001).

Элементы отчёта

1. Титульный лист (обязательный элемент)
2. Список исполнителей (обязательный элемент)
3. Реферат (обязательный элемент)
4. Содержание
5. Нормативные ссылки
6. Определения
7. Обозначения и сокращения
8. Введение (обязательный элемент)
9. Основная часть (обязательный элемент)
10. Заключение (обязательный элемент)
11. Список использованных источников
12. Приложения

Структурные элементы, не являющиеся обязательными, включают в отчет по усмотрению исполнителя НИР с учетом требований разделов 5 и 6. Наименования структурных элементов служат заголовками отчета. Титульный лист не именуется, а другие структурные элементы должны быть названы так как в ГОСТ 7.32 – 2001 .

Правила оформления отчета В п. 2.5 указано, что должно быть написано в каждой составной части отчета. В п. 2.6 указывается, как эта информация должна быть оформлена. Правила оформления отчета тесно связаны с предшествующим разделом. Также, как и раздел 2.5, этот раздел весьма объем и насыщен деталями. В нем рассматриваются: общие положения; правила построения отчета; нумерация страниц; нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов отчета; использование иллюстраций; использование таблиц; использование примечаний; оформление формул и уравнений; оформление ссылок; оформление отдельных структурных элементов отчета (титульного листа, списка исполнителей); оформление перечней (обозначений и сокращений, условных обозначений, символов, терминов, единиц физических величин); оформление списка использованных источников; правила оформления приложений. Этот раздел, как и раздел «Требования к содержанию структуры элементов отчета», будет в деталях рассмотрен отдельно (см. Правила оформления отчета).

Магистрант представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами руководителю научно-исследовательской практики.

Шкала и критерии оценивания отчёта по НИР

«Зачтено» (достаточный уровень выполнения НИР)

Четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием. Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены все разделы. Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части

Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература. Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями. На защите продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материала отчета по практике, умение тесно увязывать теорию с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами комиссии по приему отчета, использование монографической литературы, правильное обоснование принятых решений, свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области; продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуа-

циях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

«Не зачтено» (недостаточный уровень выполнения НИР)

Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования. Фрагментарно без логики представлены большая часть рекомендуемых разделов. Содержит выводы, не вытекающие из основанной части. Не представлен список литературы, или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы. При защите не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в отчете по преддипломной практике материалы, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами комиссии по приему отчета; отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.

5.4 Рекомендации по выполнению научного доклада

Научный доклад - вид самостоятельной научно — исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Этапы работы над докладом.

Подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании реферата рекомендуется использовать не менее 8 — 10 источников).

Составление библиографии.

Обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений.

Разработка плана доклада.

Написание.

Публичное выступление с результатами исследования.

В докладе соединяются три качества исследователя: умение провести исследование, умение преподнести результаты слушателям и квалифицированно ответить на вопросы.

Отличительной чертой доклада является научный, академический стиль. Академический стиль — это совершенно особый способ подачи текстового материала, наиболее подходящий для написания учебных и научных работ. Данный стиль определяет следующие нормы: предложения могут быть длинными и сложными; часто употребляются слова иностранного происхождения, различные термины; употребляются вводные конструкции типа «по всей видимости», «на наш взгляд»; авторская позиция должна быть как можно менее выражена, то есть должны отсутствовать местоимения «я», «моя (точка зрения)»; в тексте могут встречаться штампы и общие слова.

Общая структура такого доклада может быть следующей:

Формулировка темы исследования (причем она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию).

Актуальность исследования (чем интересно направление исследований, в чем заключается его важность, какие ученые работали в этой области, каким вопросам в данной теме уделялось недостаточное внимание, почему учащимся выбрана именно эта тема).

Цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее).

Задачи исследования (конкретизируют цель работы, «раскладывая» ее на составляющие).

Гипотеза (научно обоснованное предположение о возможных результатах исследовательской работы. Формулируются в том случае, если работа носит экспериментальный характер).

Методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов).

Результаты исследования. Краткое изложение новой информации, которую получил исследователь в процессе наблюдения или эксперимента. При изложении результатов желательно давать четкое и немногословное истолкование новым фактам. Полезно привести основные количественные показатели и продемонстрировать их на используемых в процессе доклада графиках и диаграммах.

Выводы исследования. Умозаключения, сформулированные в обобщенной, конспективной форме. Они кратко характеризуют основные полученные результаты и выявленные тенденции. Выводы желательно пронумеровать: обычно их не более 4 или 5.

Требования к оформлению письменного доклада такие же, как и при написании реферата.

Титульный лист

Оглавление (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).

Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы)

Основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос)

Заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада)

Список литературы. Правила составления списка используемой литературы смотри в памятке «Как написать реферат».

Несколько советов о том, как блестяще выступить перед аудиторией.

Продолжительность выступления обычно не превышает 10-15 минут. Поэтому при подготовке доклада из текста работы отбирается самое главное.

В докладе должно быть кратко отражено основное содержание всех глав и разделов исследовательской работы.

Заучите значение всех терминов, которые употребляются в докладе.

Не бойтесь аудитории — ваши слушатели дружески настроены.

Выступайте в полной готовности — владейте темой настолько хорошо, насколько это возможно.

Сохраняйте уверенный вид — это действует на аудиторию и преподавателей.

Делайте паузы так часто, как считаете нужным.

Не торопитесь и не растягивайте слова. Скорость вашей речи должна быть примерно 120 слов в минуту.

Подумайте, какие вопросы вам могут задать слушатели, и заранее сформулируйте ответы.

Если вам нужно время, чтобы собраться с мыслями, то, наличие заранее подготовленных карт, схем, диаграммы, фотографии и т.д. поможет вам выиграть драгоценное время для формулировки ответа, а иногда и даст готовый ответ.

При соблюдении этих правил у вас должен получиться интересный доклад, который несомненно будет высоко оценен

Критерии оценки докладов магистрантов

№ п/п	Показатель оценки	Весомость показателя
1.	Актуальность	до 20
2.	Научная и практическая значимость работы	до 20
3.	Новизна работы	до 15
4.	Внедрение результатов работы	до 10
5.	Глубина изучения состояния проблемы, использование современной научной литературы при подготовке работы	до 15
6.	Ответы на вопросы участников конференции	до 10
7.	Логика изложения доклада, убедительность рассуждений, оригинальность мышления	до 5
8.	Апробация результатов работы	до 5

Шкала и критерии оценки

Доклад считается выполненным (засчитывается) при наборе более 50 баллов.

5.5 Рекомендации по написанию статей

Статья (научная статья) — законченное авторское произведение, описывающее результаты оригинального научного исследования (первичная научная статья) или посвящённая рассмотрению ранее опубликованных научных статей, связанных общей темой (обзорная научная статья). В первичных научных статьях авторами излагается существенная информация о проведённом исследовании в форме, позволяющей другим членам научного сообщества оценить исследование, воспроизвести эксперименты, а также оценить рассуждения и сделанные из них выводы. Обзорные научные статьи предназначены для обобщения, анализа, оценки, суммирования или синтеза ранее опубликованной информации (первичных научных публикаций). Нередко научная статья сочетает в себе эти два типа научных текстов, включая обзорную и оригинальную части.

Научная статья должна обязательно включать:

название;

аннотацию (руск. и анг.);

ключевые слова (руск. и анг.);

текст;

список литературы;

данные об авторе (авторах):

- шифр специальности;
- контактный номер телефона;
- ВУЗ, кафедра;
- учёная степень, звание;
- место работы; должность;
- e-mail.

Рекомендации по написанию статей для соискателей учёных степеней и магистрантов

Написание научных статей для публикаций в журналах и сборниках определенных Высшей аттестационной комиссией строится на базе диссертационной работы. В публикуемой статье приводятся основные положения и выводы, изложенные в диссертации.

Старайтесь, при написании научной статьи, не использовать «узкие» фрагменты исследования или слишком поверхностно (общими фразами) разъяснять поставленную проблему, пытаясь охватить всю диссертацию. Наиболее эффективным способом написания научной статьи (ВАК, специализированные научные журналы) является сокращение подпункта диссертации до размеров статьи, за счет объединений ряда положений или обобщения их смысла в форме тезисов. В журналах перечня ВАК старайтесь публиковать эмпирический материал (анализ), положения заключительных частей диссертационной работы, где присутствуют ваши собственные исследования, наработки т.п., а не обзор литературных источников по проблеме исследования.

После написания научной статьи советуем проверить ее на оригинальность с помощью сервиса antiplagiat.ru. Главный критерий – по возможности, исключить наличие ссылок на сайты рефератов, дипломных работ и т.п. в отчете о результатах проверки.

Поскольку в научных исследованиях существует теоретический и эмпирический уровни знаний, различают теоретические и эмпирические статьи.

Теоретические научные статьи содержат в себе результаты исследований, выполненных с помощью таких методов познания, как абстрагирование, синтез, анализ, индукция, дедукция, формализация, идеализация, моделирование. Главенствующее значение имеют логические законы и правила.

Научные же статьи эмпирического характера хоть и используют ряд теоретических методов, но больше опираются на методы измерения, наблюдения, эксперимента и т.п. В заголовках этих статей часто употребляются слова «методика», «оценка», «определение».

Общие требования к оформлению научной статьи

Требования по оформлению научной статьи могут отличаться кардинально, в зависимости от журнала (ВАК). Поэтому, необходимо уточнять требования (как правило, выложены на сайте издания) перед отправкой статьи на публикацию в научный журнал.

На основании нашего опыта, чаще всего при написании научной статьи исходят из следующих требований

Научная статья, должна иметь ограниченный объем (7-10 страниц машинописного текста, формат страницы - А4, книжная ориентация, поля 2,5 см со всех сторон, Times New Roman, цвет - чёрный, размер шрифта -14; 1,5 интервал), ссылки в квадратных скобках.

Общие принципы построения научной статьи могут варьироваться в зависимости от тематики и особенностей проведенного исследования. При написании научной статьи, особенно для публикации исследования в журнале из перечня ВАК, необходимо придерживаться следующей структуры изложения: Заглавие, Аннотация, Ключевые слова, Основной текст статьи, Литература.

Кроме того, раздел Основной текст статьи может подразделяться на Вводную часть, Данные о методике исследования, Экспериментальную часть, Выводы. Эти подразделы выделять в тексте совсем не обязательно. Желательно, чтобы логика изложения в статье была приближена к указанной структуре.

Заглавие статьи, указание Фамилии, Имени, Отчества (полностью) автора и названия учебного заведения или научной организации, в которой выполнялась работа, специальности автора.

Аннотация. Описывает цели и задачи проведенного исследования, а также возможности его практического применения, что помогает быстрее уловить суть проблемы. (2-3 предложения), на русском и английском языках.

Ключевые слова (3-5 слов), на русском и английском языках.

Вводная часть и новизна. Значение исследуемых научных фактов в теории и практике. В чем новое решение научной задачи.

Данные о методике исследования. Собственное научное исследование, предыдущие исследования (по теме статьи), статистика и т.п. – использованные автором в данной статье. Наличие рисунков, формул и таблиц допускается только в тех случаях, если описать процесс в текстовой форме невозможно. Если статья теоретического характера, приводятся основные положения, мысли, которые будут в дальнейшем подвергнуты анализу.

Экспериментальная часть, анализ, обобщение и разъяснение собственных данных или сравнение теорий. По объему – занимает центральное место в вашей статье.

Выводы и рекомендации. Статья обязательно должна содержать в себе ответы на вопросы, поставленные вводной частью, демонстрировать конкретные выводы.

Литература. Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТом 7.1-2003 или ГОСТ Р 7.0.5-2008. **НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: SNOSKA.INFO** - он-лайн ресурс, с помощью которого можно быстро оформить основные типы источников согласно ГОСТа. В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках, номер указывает на источник в списке литературы. В статье, рекомендуется использовать не более 10 литературных источников.

Укажите дополнительную информацию:

- контактный номер телефона;
- почтовый адрес;
- ВУЗ, кафедра;
- учёная степень, звание;
- научный руководитель;
- место работы;
- должность;
- E-mail.

В сведениях об авторе можно указать количество научных публикаций в журналах и сборниках (количество книг, монографий, учебно-методических пособий) по данному направлению.

К статье приложите рецензию за подписью рецензента, имеющего ученую степень. Кроме журналов из перечня ВАК, публикация научных исследований должна осуществляться посредством научных изданий и журналов, в сборниках конференций.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее трёх: К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

К научным публикациям могут быть отнесены также монографии, сборники статей, свидетельства на открытия и изобретения и другие авторские научные работы (Выдержка из заключения ВАК от 25 мая 2012 г. № 22/49 О перечне рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций)

5.6 Место проведения научных исследований

Научно-исследовательская работа обучающегося осуществляется самостоятельно в соответствии с индивидуальным планом работы.

Местом проведения научно-исследовательской работы (аналитической и экспериментальной) является:

- научная сельскохозяйственная библиотека ФГБОУ ВО Омский ГАУ, другие г. Омска и интернет ресурс;
- лаборатории кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии и другие специализированные лаборатории ФГБОУ ВО Омский ГАУ;
- лаборатории предприятий и организаций (по профилю выполняемой магистерской диссертации) на основании заключенных администрацией университета договоров о сотрудничестве;
- в производственных организациях, в соответствии с профилем «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

6. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов НИ

В течение семестра, проводится текущий контроль выполнения НИ, к которому обучающийся должен быть подготовлен. Активная работа на протяжении всего семестра, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Формы текущего контроля представлены в таблице п.4.:

- 1.Собеседование
2. Составление рабочей программы
- 3.Написание и защита аналитических отчетов
4. Написание и защита отчета о НИР
5. Написание рефератов
- 6.Написание научных докладов
7. Написание статей

Общие методические рекомендации по оформлению и проведению отдельных видов работ в рамках НИ представлены в п.5 настоящих МУ.

Периодичность, количество и сроки выполнения всех видов промежуточного контроля фиксируется в рабочей программе магистранта.

7. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач НИ, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на НИ 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по НИ; 2) подготовил полнокомплектное учебное портфолио со всеми видами отчётной документации и образцами выполненных работ.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Процедура получения зачёта

Формой промежуточной аттестации является составление и защита отчета по НИР.

Научный руководитель ставит недифференцированную оценку (зачет) по итогам научно-исследовательской работы магистранта. Оценка по НИР приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистранта.

Магистранты, не выполнившие программу по НИР, либо получившие неудовлетворительную оценку, могут быть не аттестованы.

Шкала и критерии оценивания

«Зачтено» (достаточный уровень выполнения НИ)

Четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием. Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены все разделы. Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература. Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями. На защите продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материала отчета по практике, умение тесно увязывать теорию с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видеоизменении вопросов, задаваемых членами комиссии по приему отчета, использование монографической литературы, правильное обоснование принятых решений, свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области; продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

«Не зачтено» (недостаточный уровень выполнения НИ)

Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования. Фрагментарно без логики представлены большая часть рекомендуемых разделов. Содержит выводы, не вытекающие из основанной части. Не представлен список литературы, или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы. При защите не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в отчете по преддипломной практике материалы, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами комиссии по приему отчета; отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.

8. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по НИ обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-

методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМК входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМК, адаптированная для обучающихся, выставляется на Intranet-серверах выпускающего подразделения и в электронном методическом кабинете магистранта.

9 Материально-техническое обеспечение научных исследований

Минимально необходимый для реализации научных исследований перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- компьютерный класс кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии агротехнологического факультета с выходом в Интернет;
- лаборатория «Реологии, сенсорики и управления и качеством продукции»
- информационно-библиотечный центр;
- специально оборудованные аудитории для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет;
- специально оборудованные помещения для самостоятельной научно-исследовательской деятельности обучающихся и подготовки выпускной квалификационной работы (магистерская диссертации).

10 Кадровое обеспечение учебного процесса

10.1 Требование ФГОС

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 264 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1157859 – Режим доступа: по подписке.	http://www.znanium.com
Воронина, Л. А. Научно-инновационные сети в России: опыт, проблемы, перспективы : монография / Л.А. Воронина, С.В. Ратнер. -М. : ИНФРА-М, 2018. - 253 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-011423-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/929659 – Режим доступа: по подписке.	http://www.znanium.com
Гаврилова Н. Б. Биотехнология продуктов лечебного, профилактического и специального питания : учебное пособие / Н. Б. Гаврилова, Е. А. Молибога ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2015. - 190 с.	НСХБ
Гаврилова Н. Б. Технология молока и молочных продуктов: биотехнологии специализированной пищевой продукции: учебник. Кн. 3 : учебник / Н. Б. Гаврилова, М. П. Щетинин. - М.: Изд-во ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 196 с	НСХБ
Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов : традиции и инновации / Гаврилова Н. Б. , Щетинин М. П. - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0809-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208093.html - Режим доступа : по подписке.	НСХБ
Карпеня, М. М. Технология производства молока и молочных продуктов : учебное пособие / М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. - 410 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010304-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1353319 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Касторных, М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов : учебник / М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 328 с. - ISBN 978-5-394-02988-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/430491 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Ксенофонтов, Б. С. Основы микробиологии и экологической биотехнологии : учебное пособие / Б. С. Ксенофонтов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 221 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0615-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1030237 - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Основы научных исследований : учебное пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. - 2-е изд., доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-444-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1094113 – Режим доступа: по подписке.	http://www.znanium.com
Перспективы производства продуктов питания нового поколения : сб. материалов IV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию фак. технологии молоч. Продуктов Ом. гос. аграр. ун-та : 19-20 мая 2011 г. / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Ом. обл., Ом. гос. аграр. ун-т, Семипалат. гос. ун-т. - Омск : Вариант-Омск, 2011. – 310 с.	НСХБ

Рогов, И. А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1. Общая технология мяса / Рогов И. А. , Забашта А. Г. , Казюлин Г. П. - Москва : КолосС, 2013. - 565 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0643-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206433.html - Режим доступа : по подписке.	http://studentlibrary.ru .
Биотехнология : теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.]	НСХБ
Вопросы питания : науч.-практ. журн. - М. : ГЭОТАР-Медиа	НСХБ
Молочная промышленность : науч.-техн. и произв. журн. - М. : [б. и.]	НСХБ
Пищевая промышленность : ежемес. науч.-произв. журн. - М. : Пищевая пром-сть	НСХБ
Сыроделие и маслоделие : науч.-техн. и произв. журн. - М. : Молоч. пром-сть	НСХБ

12 Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет" и локальных сетей университета, необходимых для научных исследований

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательство Лань».	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Сайт журнала «Вопросы питания»	http://voprosy-pitaniya.ru/
Сайт журнала «Молочная промышленность», Сайт журнала «Сыроделие и маслоделие»	http://moloprom.ru/
Сайт журнала «Пищевая промышленность»	http://www.foodprom.ru
Сайт журнала «Переработка молока»	http://www.milkbranch.ru/magazine.html
Сайт журнала «Хранение и переработка сельхозсырья»	http://spfp-mgupp.ru/
Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»	https://www.novotest.ru/tr-ts/033-2013/
Сайт журнала «Мясная индустрия»	http://meatind.ru/articles/
Сайт журнала «Мясные технологии»	http://www.meatbranch.com/magazine/archive.html
Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»	https://www.novotest.ru/tr-ts/034-2013/
Журнал «Пищевая технология»	http://ivpt.kubstu.ru/
Журнал «Экологическая безопасность в АПК»	http://ucpr.arbicon.ru/eapk95.html
Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования»	http://science-education.ru
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq

Форма титульного листа реферата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет наименование

Кафедра наименование

Направление – (код) «(наименование)»

Реферат

по дисциплине наименование

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): уч. степень, должность

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания реферата				
3	Оценка оформления реферата				
4	Оценка качества подготовки реферата				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности студента при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		<i>(оценка)</i>		<i>(дата)</i>	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	
Студент		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	

Макет рабочей программы НИ магистранта

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по _____
 _____ Ф.И.О.
 « _____ » _____

 дата, подпись

«РАССМОТРЕНО»
 на заседании кафедры

 протокол № ___ от __. __. ____ г.

Зав. кафедрой,
 _____ Ф.И.О.

 подпись

«УТВЕРЖДЕНО»
 на совете факультета

 протокол № ___ от __. __. ____ г.

Председатель ученого совета
 _____ Ф.И.О.

 подпись

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

НИ магистранта кафедры _____

Ф.И.О.

Тема: « _____ »

Научная специальность: _____
 (код, наименование)

Научный руководитель: _____

Дата поступления: _____

Дата окончания обучения: _____

ОМСК – 20__

Обоснование актуальности темы

Цель исследований

Задачи исследований

Объект и предмет исследований

Научная новизна

Место проведения исследований

Наименование, виды работ

Ожидаемые результаты

Методы исследований

Схема исследований

Список используемой литературы

График проведения НИ

Наименование/вид исследования	Объект, предмет исследования	Метод исследования	Сроки исполнения