

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.07.2025 12:21:56

Уникальный программный ключ:

43ba42f5dea4116b0fcb9ac98a79108031227a81add307cbe4448f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.07 Организация и планирование научно-исследовательской работы

Направленность(профиль) «Биотехнология продуктов лечебного, специального и профилактического питания»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

продуктов питания и пищевой биотехнологии

Разработчик,
Канд. техн. наук, доцент

Коновалов С.А.

Омск

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	9
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	9
2.2. Содержание дисциплины по разделам	10
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия получения зачёта	11
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	11
4. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	11
5. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	12
6. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	20
6.1. Рекомендации по написанию презентации	20
6.1.1. Шкала и критерии оценивания	22
6.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	22
6.2.1. Шкала и критерии оценивания	24
7. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	24
7.1. Вопросы для входного контроля	24
7.2. Текущий контроль успеваемости	25
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	27
8. Промежуточная (семестровая) аттестация	27
8.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	27
9. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	27

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

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

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, 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 этой дисциплине 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 эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины: развитие у обучающихся научного мышления и практических навыков в области проведения научных исследований, умения анализировать полученный экспериментальный материал, делать выводы и предлагать практические рекомендации по совершенствованию высокотехнологичных производств продуктов питания функционального и специализированного назначения

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о организации и планировании научно-исследовательской работы

владеть:

- навыками обоснования целесообразности выбранного направления научного исследования;
- навыками проведения анализа литературных данных по изучаемому вопросу;
- навыками работы на современном лабораторном оборудовании и установках, необходимых при выполнении работы;
- навыками планирования и проведения экспериментальных исследований;
- навыками проведения произвести математической обработки и подготовки анализа результатов работы;
- навыками разработки рекомендации о возможности практической реализации полученных результатов;
- навыками проведения ориентировочных расчётов экономической эффективности;
- навыками подготовки и обоснования выводов и составления отчёта о проделанной работе.

знать:

- основные направления научных исследований в области технологии производства пищевых продуктов функционального и специализированного питания;
- современные методы исследований состава и свойств сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов специализированного и функционального назначения

уметь:

- проводить анализ состояния изучаемого вопроса по источникам литературы;
- обобщать и систематизировать литературные источники и готовить рефераты и обзоры литературы.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения 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-1опк-5 Организует научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами	логику организации процесса научного исследования и его основные этапы	должен уметь организовывать и эффективно осуществлять входной и производственный контроль сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также параметров технологического процесса производства пищевых продуктов	владеть навыками организации и планирования научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами
		ИД-2опк-5 Организует внедрение результатов исследований в производство	методологические и теоретические аспекты научного исследования необходимых для внедрения результатов исследований	уметь разрабатывать конкретные рекомендации по внедрению результатов научных исследований в производство	владеть навыками внедрения полученных результатов научных исследований в производство

			следований в производство		
		ИД-3опк-5 Применяет современные методы исследований при решении технологических задач	знать современные методы исследований состава и свойств сырья животного происхождения	уметь применять современное лабораторное оборудование для исследования состава и свойств сырья животного происхождения	владеть навыками применения современных методов исследований для анализа состава и свойств сырья животного происхождения
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен использовать современные достижения науки и передовой технологии	ИД-2 ПК-1 Выполняет 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	знать устройство, назначение, принцип работы современного лабораторного оборудования и методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	уметь применять современные аппаратуры и методов исследования для решения производственных задач	владеть навыками работы на современном лабораторном оборудовании, применять современные методы исследования для оценки качества поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПК-4	Разрабатывает проекты, проекты реконструкции и технологического перевооружения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	ИД-1ПК-4 Использует методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	знать методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	Использует методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	владеть навыками проведения научно-исследовательской работы при разработке продукции из сырья животного происхождения

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

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 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ИД-1 ОПК-5 – Организует научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами	Полнота знаний	логику организации процесса научного исследования и его основные этапы	Не знает организацию процесса научного исследования и его основные этапы	Имеет представления об основных этапах научного исследования Знаком с организацией процесса научного исследования и его основные этапы Знает логику организацию процесса научного исследования и его основные его этапы			Опрос, электронная презентация, тестирование
		Наличие умений	должен уметь организовывать и эффективно осуществлять входной и производственный контроль сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также параметров технологического процесса производства пищевых продуктов	Не умеет эффективно осуществлять входной и производственный контроль сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также параметров технологического процесса производства пищевых продуктов	Умеет с затруднениями организовывать и эффективно осуществлять входной и производственный контроль сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также параметров технологического процесса производства пищевых продуктов Умеет организовывать и осуществлять входной и производственный контроль сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также параметров технологического процесса производства пищевых продуктов Умеет на высоком уровне эффективно осуществлять входной и производственный контроль сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также параметров технологического процесса производства пищевых продуктов			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками организации и планирования научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами	Не владеет навыками организации и планирования научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами	Владеет навыками организации и планирования научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами Уверенно владеет навыками организации и планирования научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами Свободно владеет навыками организации и планирования научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами			

	ИД-2 _{ОПК 5-} Организует внедрение результатов исследований в производство	Полнота знаний	методологические и теоретические аспекты научного исследования необходимых для внедрения результатов исследований в производство	Не знает методологические и теоретические аспекты научного исследования необходимых для внедрения результатов исследований в производство	Поверхностно знаком с методологическими и теоретическими аспектами научного исследования необходимых для внедрения результатов исследований в производство Знаком с методологическими и теоретическими аспектами научного исследования необходимых для внедрения результатов исследований в производство Знает методологические и теоретические аспекты научного исследования необходимых для внедрения результатов исследований в производство	Опрос, электронная презентация, тестирование
		Наличие умений	уметь разрабатывать конкретные рекомендации по внедрению результатов научных исследований в производство	Не умеет разрабатывать конкретные рекомендации по внедрению результатов научных исследований в производство	Умеет разрабатывать общие рекомендации по внедрению результатов научных исследований в производство Умеет разрабатывать конкретные рекомендации по внедрению результатов научных исследований в производство Умеет на профессиональном уровне разрабатывать общие рекомендации по внедрению результатов научных исследований в производство	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками внедрения полученных результатов научных результатов в производство	Не владеть навыками внедрения полученных результатов научных результатов в производство	Владеть навыками внедрения полученных результатов научных результатов в производство Уверенно владеет навыками внедрения полученных результатов научных результатов в производство Свободно владеет навыками внедрения полученных результатов научных результатов в производство	
	ИД-3 _{ОПК 5-} Применяет современные методы исследований при решении технологических задач	Полнота знаний	знать современные методы исследований состава и свойств сырья животного происхождения	Не знает современные методы исследований состава и свойств сырья животного происхождения	Поверхностно знаком с современными методами исследований состава и свойств сырья животного происхождения Знает современные методы исследований состава и свойств сырья животного происхождения В совершенстве знает методы исследований состава и свойств сырья животного происхождения	Опрос, электронная презентация, тестирование
		Наличие умений	уметь применять современное лабораторное оборудование для исследования состава и свойств сырья животного происхождения	Не умеет применять современное лабораторное оборудование для исследования состава и свойств сырья животного происхождения	Умеет с затруднениями применять современное лабораторное оборудование для исследования состава и свойств сырья животного происхождения Умеет применять современное лабораторное оборудование для исследования состава и свойств сырья животного происхождения Умеет на профессиональном уровне применять современное лабораторное оборудование для исследования состава и свойств сырья животного происхождения	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками применения современных методов исследований для анализа состава и свойств сырья животного происхождения	Не владеет навыками применения современных методов исследований для анализа состава и свойств сырья животного происхождения	Владеет навыками применения современных методов исследований для анализа состава и свойств сырья животного происхождения Уверенно владеет навыками применения современных методов исследований для анализа состава и свойств сырья животного происхождения Свободно владеет навыками применения современных методов исследований для анализа состава и свойств сырья животного происхождения	

ПК-1 Способен использовать современные достижения науки и передовой технологии	ИД-2 _{ПК-1.2} Выполняет 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	Полнота знаний	знать устройство, назначение, принцип работы современного лабораторного оборудования и методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Не знает устройство, назначение, принцип работы современного лабораторного оборудования и методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Имеет представление об устройстве назначении, принципе работы современного лабораторного оборудования и методах исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Знаком с устройством, назначением, принципом работы современного лабораторного оборудования и методами исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Знает устройство, назначение, принцип работы современного лабораторного оборудования и методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Опрос, электронная презентация, тестирование
		Наличие умений	уметь применять современные аппаратуры и методов исследования для решения производственных задач	Не уметь применять современные аппаратуры и методов исследования для решения производственных задач	Умеет с затруднениями применять современные аппаратуры и методы исследования для решения производственных задач Уметь применять современные аппаратуры и методов исследования для решения производственных задач Умеет на профессиональном уровне применять современные аппаратуры и методов исследования для решения производственных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками работы на современном лабораторном оборудовании, применять современные методы исследования для оценки качества поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Не владеть навыками работы на современном лабораторном оборудовании, применять современные методы исследования для оценки качества поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Владеет незначительными навыками работы на современном лабораторном оборудовании, применять современные методы исследования для оценки качества поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Уверенно владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании, применять современные методы исследования для оценки качества поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Свободно владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании, применять современные методы исследования для оценки качества поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	
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	Полнота знаний	знать методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	Не знает методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	Имеет представление о методах проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике Знаком с методами проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике В совершенстве знает методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	Опрос, электронная презентация, тестирование
		Наличие умений	уметь применять методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	применять методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	На минимальном уровне уметь применять методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике уметь в достаточной степени применять методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	

					уметь на профессиональном уровне применять методы проектирования научно-исследовательской работы по заданной проблематике	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками проведения научно-исследовательской работы при разработке продукции из сырья животного происхождения	Не владеет навыками проведения научно-исследовательской работы при разработке продукции из сырья животного происхождения	Владеть незначительными навыками проведения научно-исследовательской работы при разработке продукции из сырья животного происхождения Уверенно владеть навыками проведения научно-исследовательской работы при разработке продукции из сырья животного происхождения Свободно владеть навыками проведения научно-исследовательской работы при разработке продукции из сырья животного происхождения	

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

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час				
	семестр, курс*				
	очная		заочная		
	№ сем.1	№ сем.2	1 курс	1 курс	2 курс
1. Аудиторные занятия, всего	56	56		8	12
- лекции	-	-		-	-
- практические занятия (включая семинары)	36	36	2	6	6
- лабораторные работы	-	-		-	-
- консультации	20	20		-	-
2. Внеаудиторная академическая работа	16	16	34	26	62
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	4	4		4	4
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
- электронная презентация	4	4		4	4
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	6	6	34	10	42
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	4	4		8	12
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	2	2		4	4
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины				4	4
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	72	72	36	72
	Зачетные единицы	2	2	1	2
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;					

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учеб- ной работы, час.								Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		общая	Аудиторная работа					ВАРС			
			всего	лекции	занятия		консультации	всего	Фиксированные ви- ды		
					практические (всех форм)	лабораторные					
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная форма обучения											
1	Общие сведения о науке и научных исследованиях	14	6	-	4	-	2	4		опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПУ-5.3 ПК-1.2, ПК-4.1
2	Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы	16	8	-	6	-	2	4	2	опрос	
3	Поиск, накопление и обработка научной информации	28	22	-	14	-	8	4		опрос	
4	Организация эксперименталь-ных исследований	22	20	-	12	-	8	4		опрос	
5	Математическая об-работка результатов исследования	26	28	-	20	-	8	6	2	опрос	
6	Оформление научной рабо-ты	18	12	-	6	-	6	6	2	опрос	
7	Процесс создания научно-технической продукции по проблемам АПК и оценка эффективности НИР	20	16	-	10	-	6	4	2	опрос	
Промежуточная аттестация		-	×	×	×	×		×	×	зачет	
Итого по дисциплине		144	112		72		40	32	8		
Заочная форма обучения											
1	Общие сведения о науке и научных исследованиях	19	2	-	2	-	-	17	-	опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПУ-5.3 ПК-1.1, ПК-4.1
2	Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы	19	2	-	2	-	-	17	2	опрос	
3	Поиск, накопление и обработка научной информации	20	2	-	2	-	-	18	-	опрос	
4	Организация эксперименталь-ных исследований	20	2	-	2	-	-	18		опрос	
5	Математическая об-работка результатов исследования	20	2	-	2	-	-	18	2	опрос	
6	Оформление научной рабо-ты	19	2	-	2	-	-	17	2	опрос	
7	Процесс создания научно-технической продукции по проблемам АПК и оценка эффективности НИР	19	2	-	2	-	-	17	2	опрос	
Промежуточная аттестация		8	×	×	×	×	×	×	×	зачет	
Итого по дисциплине		216	14		14	×	×	122	8		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: практическое занятие – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

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

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

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

4. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь заня- тия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
		1 курс 1 семестр				
1	1	Тема семинара: Общие сведения о науке и научных исследованиях				
		1. Наука как система развивающихся знаний. Основные логические понятия. Методы научного исследования.	2	2	Круглый стол	ОСП
		2. Организация научно-исследовательской работы в России, в ВУЗе.	2		Круглый стол	ОСП
2	2	Тема семинара: Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы			Традиционное практическое занятие	
		1. Выбор направления научного исследования.	2	2		
		2. Этапы научно-исследовательской работы	4		Круглый стол	ОСП
3	3	Тема семинара: Поиск, накопление и обработка научной информации				
		1. Источники научно-технической информации. Библиография. Документные классификации. Система каталогов библиотек.	6	2	Круглый стол	ОСП
		2. Организация производства библиографической продукции. Организация работы с научной литературой.	8		Круглый стол	ОСП
4	5	Тема семинара: Организация экспериментальных исследований				
		Классификация, типы и задачи эксперимента. Технология ведения исследовательской работы. Выбор и конкретизация темы. Формулировка цели и задач исследования.	6	2	Традиционное практическое занятие	ОСП
		6	Разработка гипотезы. Выбор и описание методики эксперимента. Составление рабочего плана исследования и подготовка материальной базы для проведения эксперимента.		6	Круглый стол
		1 курс 2 семестр				
5		Тема семинара: Математическая обработка результатов исследования				

	7	Ошибки эксперимента. Оценки случайных погрешностей эксперимента.	4	2	Традиционное практическое занятие	ОСП
	8	Экспериментальные оценки измеряемой величины и ее среднеквадратичного отклонения.	4		Традиционное практическое занятие	
	9	Проверка однородности дисперсии. Доверительные интервал оценки измеряемой величины.	4		Традиционное практическое занятие	ОСП
	10	Вычисление относительной ошибки результатов измерения. Определение необходимого числа повторности опыта. Исключение грубой ошибки.	4		Традиционное практическое занятие	ОСП
	11	Последовательность математической обработки экспериментальных данных. Методы подбора эмпирических формул. Регрессионный анализ. Оценка адекватности теоретических решений.	4		Традиционное практическое занятие	ОСП

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

5. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Вопросы правоведения, Экономика и право др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Краткое содержание

Наука как система развивающихся знаний. Основные логические понятия. Методы научного исследования. Понятие научное исследование, понятие «метод», «методология научного исследования». Основные различия теории и метода. Классификация методов научного познания. Организация научно-исследовательской работы в России, в ВУЗе. Логика процесса научного исследования. Научные методы эмпирического исследования: наблюдение, эксперимент, сравнение. Научные методы теоретического исследования: формализация и ее значение, гипотетико-дедуктивный метод. Общелогические методы и приемы познания: анализ, синтез, абстрагирование идеализация обобщение индукция дедукция моделирование, системный подход, вероятностные (статистические) методы

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Перечислите и дайте характеристику методам научного исследования.
2. Дайте определения понятиям «метод», «методология научного исследования»
3. Как классифицируются методы научного познания?
4. Охарактеризуйте и дайте сравнительную оценку методам эмпирического и теоретического исследования.
5. Что представляют общелогические методы и приемы познания?

Раздел 2. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы

Краткое содержание

Выбор направления научного исследования. Основные этапы процесса научного исследования. Уровни научного исследования: эмпирический и теоретический. Этапы эмпирического и теоретического исследования. Методический замысел исследования и его основные этапы. Факты действительности и научные факты. Доказательство. Структура и содержание основных этапов исследовательского процесса. Основные понятия «научное направление», «проблема научных исследований», «тема научного исследования». Исследовательский процесс. Научное направление. Тема и проблема исследования. Соотношение темы и проблемы исследования. Цели и задачи исследования. Основные этапы научного исследования. Основные требования, предъявляемые к теме исследования.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дать определение науки.
2. Признаки классификации наук. Назвать традиционные и новые науки.
3. Какова цель фундаментальных и прикладных наук?
4. Практическая значимость прикладных наук.
5. Назвать основные научные учреждения молочной отрасли АПК.
6. Назвать последовательность этапов выполнения НИР.

Раздел 3. Поиск, накопление и обработка научной информации

Краткое содержание

Источники научно-технической информации. Библиография. Документные классификации. Система каталогов библиотек. Организация производства библиографической продукции. Организация работы с научной литературой. Общая характеристика источников информации. Достоверность информации письменных работ. Поиск исходных источников и предварительная обработка содержащейся в ней информации. Основные средства поиска, сбора и анализа источников информации. Работа с научной литературой. Особенности научной работы и этика научного труда.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте понятие первичной и вторичной информации и приведите примеры для них.
2. Назовите основные источники поиска НТИ.
3. Назовите основные научно- производственные журналы по пищевой и молочной отрасли.
4. Каков примерный порядок поиска НТИ?
5. Зачем и как ведется учет просмотренных периодических изданий при поиске НТИ?
6. Какие разделы следует предусмотреть в картотеке или дать названия папок при поиске и сборе НТИ?
7. В чем заключается обработка НТИ при выполнении НИРС, ВКР

Раздел 4. Организация экспериментальных исследований

Краткое содержание

Классификация, типы и задачи эксперимента. Технология ведения исследовательской работы. Выбор и конкретизация темы. Формулировка цели и задач исследования. Разработка гипотезы. Выбор и описание методики эксперимента. Составление рабочего плана исследования и подготовка материальной базы для проведения эксперимента. Разработка плана-программы экспериментальных исследований, выбор и обоснование объектов и методов исследования.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Методы исследования, используемые в НИР и их цель?
2. Что в НИР понимается под термином эксперимент?
3. Назовите признаки классификации и типы эксперимента.
4. Укажите преимущества и недостатки лабораторного и производственного эксперимента.
5. Дайте понятие методики эксперимента.
6. Что включает в себя план или программа эксперимента?
7. Структура протокола эксперимента.

Раздел 5. Математическая обработка результатов исследования

Краткое содержание

Ошибки эксперимента. Оценки случайных погрешностей эксперимента. Экспериментальные оценки измеряемой величины и ее среднеквадратичного отклонения. Проверка однородности дисперсии. Доверительные интервал оценки измеряемой величины. Вычисление относительной ошибки результатов измерения. Определение необходимого числа повторности опыта. Исключение грубой ошибки. Последовательность математической обработки экспериментальных данных. Методы подбора эмпирических формул. Регрессионный анализ. Оценка адекватности теоретических решений

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Для чего необходима математическая обработка результатов исследования?
2. По каким признакам подразделяются ошибки измерения в эксперименте и назовите ошибки по характеру причин?
3. Укажите причины появления промахов, и как следует их устранить?
4. Укажите причины появления систематических ошибок, и как следует с ними поступить?
5. Укажите причины появления случайных ошибок, и как следует с ними поступить?
6. Дайте примеры округления измерений величин показателей
7. Назовите основные статистические величины, которые следует определять при обработке полученных данных эксперимента?
8. Для чего определяют коэффициент корреляции, и какие значения он имеет при сильной связи между исследуемыми показателями?
9. Назовите виды функциональной зависимости, и что, значит, установить функциональную зависимость?

Раздел 6. Оформление научной работы

Краткое содержание

Содержание отчета. Требования по оформлению отчета УИРС. Защита и публикация результатов исследований. Методика работы над содержанием. Последовательность и стиль изложения материала. Особенности подготовки структурных частей письменной работы. Оформление структурных частей научных работ. Оформление текстовой части, иллюстративного материала.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите формы научных произведений.
2. Какие основные части и разделы входят в научный отчет по выполненной НИР или ВКР исследовательского характера?
3. Какая основная задача литературного обзора ВКР и чем он завершается?
4. В виде чего представляются результаты исследования в экспериментальной части ВКР?
5. Чем заканчивается отчет по НИР, ВКР?
6. Какие материалы можно представить в приложениях ВКР исследовательского характера?

Раздел 7. Процесс создания научно-технической продукции по проблемам АПК и оценка эффективности НИР

Краткое содержание

Проведение выработки продукта согласно теме научно-исследовательской работы и изучение физико-химических и органолептических показателей опытных образцов. Математическая обработка результатов исследования опытных образцов. Оформление результатов экспериментальных исследований. Расчет экономической целесообразности и эффективности от результатов выполнения НИР.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Перечислите основные критерии оценки эффективности НИР.
2. Дать понятие научного и социального эффекта выполненной НИР
3. Какие блоки входят в схему создания научно-технических разработок, и чем завершается работа по данной схеме?

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится текущий контроль. Текущий контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Текущий контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Текущий контроль состоит из выполнения заданий на практических и семинарских занятиях и выполнения тестов по разделам дисциплины.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на варианты заданий для текущего контроля

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

Тестовые задания для текущего контроля знаний

1. Научное исследование начинается с
выбора темы
литературного обзора
с определения методов исследования
2. Как соотносятся объект и предмет исследования
не связаны друг с другом
объект содержит в себе предмет исследования
объект входит в состав предмета исследования
3. Выбор темы исследования определяется
актуальностью
отражением темы в литературе
интересами исследователя
4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос
что исследуется?
для чего исследуется?
кем исследуется?
5. Задачи представляют собой этапы работы
по достижению поставленной цели
дополняющие цель
для дальнейших изысканий
6. Методы исследования бывают
теоретические

эмпирические
конструктивные

7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим
анализ и синтез
абстрагирование и конкретизация
наблюдение
8. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы
факторного анализа
анкетирование
метод графических изображений
9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе
всероссийские органы НТИ
библиотеки
архивы
10. Основными функциями органов НТИ являются
сбор и хранение информации
образовательная деятельность
переработка информации и выпуск изданий
11. Основными органами НТИ гуманитарного профиля являются
ИНИОН
ВИНИТИ
Книжная палата
12. Отметьте правильные утверждения об ИНИОН
монотематичный орган НТИ
всероссийский орган НТИ
орган-депозитарий
13. ИНИОН издает
вторичные издания
книги
журналы
14. В фонде ИНИОНа имеются
отечественные и зарубежные журналы, книги,
авторефераты диссертаций и депонированные рукописи
алгоритмы и программы
15. Фонд ИНИОН содержит
только опубликованные источники
только неопубликованные источники
опубликованные и неопубликованные источники
16. ВНИЦентр
политематичный орган НТИ
низовой орган НТИ
хранилище неопубликованных источников НТИ
17. ВНИЦентр располагает фондом
диссертаций и научных отчетов
переводов иностранных статей
опубликованных статей
18. ВИНТИ
региональный орган НТИ
орган НТИ с фондом информации по естественным, точным наукам и технике
органдепозитарий
19. ВИНТИ издает
Реферативные журналы и обзоры «Итоги науки и техники»
Библиографический указатель «Депонированные научные работы»
Энциклопедии и справочники

20. ВИНИТИ располагает фондом
отечественных и зарубежных книг и журналов
диссертаций и переводов иностранных статей
депонированных рукописей
21. К опубликованным источникам информации относятся
книги и брошюры
периодические издания (журналы и газеты)
диссертации
22. К неопубликованным источникам информации относятся
диссертации и научные отчеты
переводы иностранных статей и депонированные рукописи
брошюры
23. Ко вторичным изданиям относятся
реферативные журналы
библиографические указатели
справочники
24. Депонированные рукописи
приравниваются к публикациям, но нигде не опубликованы
рассчитаны на узкий круг профессионалов
запрещены для публикации
25. Оперативному поиску научно-технической информации помогают
каталоги и картотеки
тематические списки литературы
милиционеры
26. На титульном листе необходимо указать
название вида работы (реферат, курсовая, дипломная работа)
заголовок работы
количество страниц в работе
27. По середине титульного листа не печатаются
гриф «Допустить к защите»
исполнитель
место написания (город) и год
28. Номер страницы проставляется на листе
арабскими цифрами сверху посередине
арабскими цифрами сверху справа
римскими цифрами снизу посередине
29. В содержании работы указываются
названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они
начинаются
названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до
названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до
30. Во введении необходимо отразить
актуальность темы
полученные результаты
источники, по которым написана работа
31. Для научного текста характерна
моциональная окрашенность
логичность, достоверность, объективность
четкость формулировок
32. Стиль научного текста предполагает только
прямой порядок слов
усиление информационной роли слова к концу предложения
выражение личных чувств и использование средств образного письма
33. Особенности научного текста заключаются в
использовании научно-технической терминологии
изложении текста от 1 лица единственного числа
использовании простых предложений

34. Научный текст необходимо
представить в виде разделов, подразделов, пунктов
привести без деления одним сплошным текстом
составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца
35. Составные части научного текста обозначаются
арабскими цифрами с точкой
без слов «глава», «часть»
римскими цифрами
36. Формулы в тексте
выделяются в отдельную строку
приводятся в сплошном тексте
нумеруются
37. Выводы содержат
только конечные результаты без доказательств
результаты с обоснованием и аргументацией
кратко повторяют весь ход работы
38. Список использованной литературы
оформляется с новой страницы
имеет самостоятельную нумерацию страниц
составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностран-
ные – в конце
39. В приложениях на
нумерация страниц сквозная
на листе справа сверху напечатано «Приложение»
на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»
40. Таблица
может иметь заголовок и номер
помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
приводится только в приложении
41. Числительные в научных текстах приводятся
только цифрами
только словами
в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами
42. Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся
словами
цифрами
и цифрами и словами
43. Многозначные количественные числительные в научных текстах приводятся
только цифрами
только словами
В начале предложения - словами
44. Порядковые числительные в научных текстах приводятся
с падежными окончаниями
только римскими цифрами
только арабскими цифрами
45. Сокращения в научных текстах
допускаются в виде сложных слов и аббревиатур
допускаются до одной буквы с точкой
не допускаются
46. Сокращения «и др.», «и т.д.» допустимы
только в конце предложений
только в середине предложения
в любом месте предложения
47. Иллюстрации в научных текстах
могут иметь заголовок и номер
оформляются в цвете
помещаются в тексте после первого упоминания о них
48. Цитирование в научных текстах возможно только
с указанием автора и названия источника
из опубликованных источников

- с разрешения автора
49. Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно в учебных целях в качестве иллюстрации невозможно ни при каких случаях
50. При библиографическом описании опубликованных источников используются знаки препинания «точка» не используются «кавычки» не используется «двоеточие»

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на тестовые вопросы тестирования текущего контроля

- оценка **«отлично»**, выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов от 81-100%;
- оценка **«хорошо»**, выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов от 71-80%;
- оценка **«удовлетворительно»**, выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов от 61-70%;
- оценка **«неудовлетворительно»**, выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов менее 60%.

6. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

6.1. Рекомендации по написанию электронной презентации

Тема электронной презентации/доклада избирается студентом из предложенного преподавателем списка. Презентация/доклад готовится студентом индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме презентации/доклада. Презентация/доклад относится к категории обзорных.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

Перечень примерных тем электронной презентации (1 семестр)

- Наука как система развивающихся знаний
- Научные методы эмпирического исследования
- Научные методы теоретического исследования
- Организация научно-исследовательской работы в высшей школе
- Этапы научно-исследовательской работы.
- Научные учреждения страны и перерабатывающих отраслей
- Актуальные направления науки в АПК
- Направления научного исследования. Фундаментальные, прикладные и поисковые исследования, их цель и задачи
- Виды информации. Понятие первичной и вторичной информации
- Порядок сбора и обработки научно-технической информации
- Источники поиска НТИ. Центральные и отраслевые периодические издания, используемые при поиске научно-технической информации в области совершенствования пищевых продуктов

Перечень примерных тем электронной презентации (2 семестр)

- Основные понятия и этапы математического планирования эксперимента
- Математическая обработка экспериментальных данных. Цель и задачи. Виды ошибок и измерения в эксперименте.
- Основные статистические величины для математической обработки данных эксперимента
- Корреляционная и функциональная зависимости, их назначение и установление
- Схемы постановки эксперимента. Понятие входного и выходного параметра исследования
- Оформление результатов научной работы. Структура отчета по НИР.
- Формы обмена научной информацией. Основные научные произведения. Структура их написания для публичного представления.
- Показатели оценки приоритетности и эффективности НИР
- Классификация и типы эксперимента. Преимущества и недостатки лабораторного эксперимента.
- Научно-исследовательская работа, её становление в стране.

Методические рекомендации по работе над докладом

- В процессе работы над докладом можно выделить 4 этапа:
- вводный – выбор темы, работа над планом и введением;
 - основной – работа над содержанием и заключением;
 - заключительный – оформление доклада в виде презентации;
 - выступление с докладом на занятии в виде конференции

1. Выбор темы доклада

Работа над докладом начинается с выбора темы исследования. Заинтересованность автора в проблеме определяет качество проводимого исследования и соответственно успешность его защиты. Выбирая круг вопросов своей работы, не стоит спешить воспользоваться списком тем, предложенным преподавателем. Надо попытаться сформулировать проблему своего исследования самостоятельно.

При определении темы доклада нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, библиотечным информационным системам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

Если возникнет необходимость ознакомиться не только с литературой, имеющейся в библиотеке, но и вообще с научными публикациями по определенному вопросу, можно воспользоваться библиографическими указателями. С согласия библиотеки нужные книги и журналы можно выписать по специальному межбиблиотечному абонементу из любой другой библиотеки. Полезно также знать, что ежегодно в последнем номере научного журнала публикуется указатель статей, помещенных в этом журнале за год. Отобрав последние номера журнала за несколько лет, можно разыскать по указателям, а затем найти в соответствующих номерах все статьи по той или иной теме, опубликованные в журнале за эти годы.

Структура доклада включает в себя следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- содержание (главы и параграфы);
- заключение;
- приложения (если есть);
- список использованной литературы.

2) Формулирование цели и задач

Выбрав тему доклада и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план.

Цель – это осознаваемый образ предвосхищаемого результата. Целеполагание характерно только для человеческой деятельности. Возможно, формулировка цели в ходе работы будет меняться, но изначально следует ее обозначить, чтобы ориентироваться на нее в ходе исследования. Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно надо думать над составлением плана: необходимо четко соотносить цель и план работы.

Можно предложить два варианта формулирования цели:

1. Формулирование цели при помощи глаголов: исследовать, изучить, проанализировать, систематизировать, осветить, изложить (представления, сведения), создать, рассмотреть, обобщить и т.д.

2. Формулирование цели с помощью вопросов.

Цель разбивается на задачи – ступеньки в достижении цели.

3. Работа над планом

Работу над планом необходимо начать еще на этапе изучения литературы. **План – это точный и краткий перечень положений в том порядке, как они будут расположены в докладе, этапы раскрытия темы.** Черновой набросок плана будет в ходе работы дополняться и изменяться. Существует два основных типа плана: простой и сложный (развернутый). В простом плане содержание делится на параграфы, а в сложном на главы и параграфы. Но как построить грамотно план? Конкретного рецепта здесь не существует, большую роль играет то, как предполагается расставить акценты, как сформулирована тема и цель работы. При описании, например, исторического события можно остановиться на стандартной схеме: причины события, этапы и ход события, итоги и значения исторического события.

При работе над планом необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна повторять формулировку темы (часть не может равняться целому).

4. Работа над введением

Введение – одна из составных и важных частей доклада. При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме доклада

введение, как правило, составляет 1-2 машинописные страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач, краткий обзор литературы и источников по проблеме, историю вопроса и вывод.

Вступление – это 1-2 абзаца, необходимые для начала. Желательно, чтобы вступление было ярким, интригующим, проблемным, а, возможно, тема доклада потребует того, чтобы начать, например, с изложения какого-то определения, типа «политические отношения – это...».

Обоснование актуальности выбранной темы - это, прежде всего, ответ на вопрос: «почему я выбрал(а) эту тему, чем она меня заинтересовала?». Можно и нужно связать тему доклада с современностью.

Краткий обзор литературы и источников по проблеме – в этой части работы над введением необходимо охарактеризовать основные источники и литературу, с которой автор работал, оценить ее полезность, доступность, высказать отношение к этим книгам.

История вопроса – это краткое освещение того круга представлений, которые сложились в науке по данной проблеме и стали автору известны. **Вывод** – это обобщение, которое необходимо делать при завершении работы над введением.

5. Требования к содержанию доклада

Содержание доклада должно соответствовать теме, полно ее раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает личное отношение автора к излагаемому. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным

6. Работа над заключением

Заключение – самостоятельная часть доклада. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать:

- основные выводы в сжатой форме;
- оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.

Объем 1-2 машинописных или компьютерных листа формата А4.

7. Правила оформления библиографических списков

Список литературы оформляют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018.

6.1.1. Шкала и критерии оценивания

– оценка «**зачтено**»

– по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержание соответствует теме реферата; обучающийся на высоком уровне представил презентацию аудитории;

– по реферату и презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– по презентации присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «**не зачтено**» по презентации присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

6.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Цель самостоятельного изучения тем - приобретение новых знаний, систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся.

Самостоятельная работа является одним из видов учебной работы, включающим активные формы и методы обучения. Основными принципами организации самостоятельной работы являются: *максимальная индивидуализированность, систематичность, непрерывность, сотрудничество преподавателя и обучающегося.*

Основной формой самостоятельной работы является изучение теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание сообщений докладов, подготовка презентаций, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает вопросы по темам. На занятии демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет конспект.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Общие сведения о науке и научных исследованиях»

- 1) Роль науки в современном мире
- 2) Этапы современной научно-технической революции
- 3) Факторы, определяющие развитие науки
- 4) Классификация наук
- 5) Понятие научного исследования.
- 6) Структура исследования
- 7) Уровни познания. Особенности научного познания.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы»

- 1) Научная проблема. Решение проблем как показатель прогресса науки
- 2) Обоснование темы исследования
- 3) Метод: сущность и понятия
- 4) Требования, предъявляемые к научным методам
- 5) Эмпирические методы получения исходных данных
- 6) Теоретические методы исследования
- 7) Общелогические методы
- 8) Направления исследовательской деятельности
- 9) Классификация методов научных исследований
- 10) Частные и специальные методы исследования
- 11) Основные формы предвидения в науке
- 12) Методы социально-экономического и гуманитарного исследования.
- 13) Маркетинговые исследования

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Поиск, накопление и обработка научной информации»

- 1) Анкета как основной инструмент исследования потребительского спроса
- 2) Классификация источников информации
- 3) Использование современных информационных технологий при поиске и изучении источников информации и обработке результатов.
- 4) Основные требования к отчету по научной работе
- 5) Виды систематизации результатов исследований и их содержание
- 6) Что входит в базы данных научной литературы?
- 7) Что включает в себя ЭБ?
- 8) Последовательность изучения литературных источников информации.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Организация экспериментальных исследований»

- 1) Гипотеза как форма научного познания
- 2) Что такое научное исследование? Каковы его цели и задачи?
- 3) Дайте определение параметрам научности.
- 4) Что является объектом научного исследования?
- 5) Что является предметом научного исследования?
- 6) Какие процессы включает в себя исследовательская работа?
- 7) Дайте определение научно-исследовательской работе.
- 8) Каков порядок выполнения и приемки этапов НИР?
- 9) Основные структурные элементы отчета о НИР?
- 10) На какие четыре этапа можно разбить эксперимент?
- 11) Дайте определение изобретательской задаче.
- 12) Назовите этапы проведения научного эксперимента.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Математическая обработка результатов исследования»

- 1) Дайте определение понятию «модель».
- 2) Что означает требование адекватности модели?
- 3) Перечислите изученные виды моделей.
- 4) Приведите пример нормативной и дескриптивной моделей.
- 5) Чем структурная схема отличается от модели структуры системы?
- 6) Что такое математическая модель?
- 7) Дайте сравнительный анализ аналитических, численных и имитационных методов моделирования.
- 8) Что такое экономико-математическая модель?

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Оформление научной работы»

- 1) Выбор темы научно-исследовательской разработки.
- 2) Дайте определение понятию «научное направление».
- 3) Назовите два метода оценки перспективности темы. Раскройте суть этих методов.
- 4) Что такое рецензия? Какой последовательности придерживаются при составлении рецензии?
- 5) Дайте определение понятию «рецензирование». Назовите четыре основных процедуры рецензирования.
- 6) Каков порядок первичного рассмотрения статьи?
- 7) Назовите основные требования к оформлению рукописи.
- 8) На какие виды подразделяются научные статьи?
- 9) Назовите основные критерии, по которым оцениваются статьи в научных СМИ РФ.
- 10) Структура научной статьи.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Процесс создания научно-технической продукции по проблемам АПК и оценка эффективности НИР»

- 1) Маркетинговые исследования
- 2) Как выглядит заявка для участия в конкурсах целевых программ и фондов поддержки?
- 3) На какие четыре этапа делится процедура подачи заявки для участия целевых программ и фондов поддержки?
- 4) Назовите самый важный фактор развития научной деятельности. Поясните его.
- 5) Назовите основные источники финансирования научной деятельности в России.
- 6) В каких формах может происходить финансирование инновационной деятельности?
- 7) Выделите основные виды программ деятельности Российского научного фонда, в рамках которых проводятся достаточно крупные конкурсы?
- 8) Виды финансирования международных конкурсов, проводимых РФФИ.
- 9) Назовите главные требования к участникам конкурса.
- 10) Какова основная цель ФЦП? Назовите его основные задачи.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

6.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

7. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

7.1 Вопросы для входного контроля

1. Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания с заданными свойствами и составом.
2. Справочные базы данных химического состава продуктов питания
3. Формирование математической базы химического состава проектируемых продуктов питания
4. Основные положения современных теорий о питании, сущность и требования.
5. Особенности питания в пожилом возрасте.
6. Основные принципы проектирования продуктов детского питания.
7. Основные принципы проектирования продуктов школьного питания
8. Основные принципы проектирования продуктов для спортивного питания.
9. Теория сбалансированного питания, основные положения и принципы.
10. Основные концепции и этапы развития теорий о питании.
11. Основные принципы проектирования многокомпонентных продуктов питания
12. Теория сбалансированного питания.
13. Теория адекватного питания.
14. Геронтологическое питание, учет возрастных и климатических особенностей.
15. Основные положения спортивного питания.
16. Основные положения диетического питания.
17. Основные положения студенческого питания.
18. Особенности питания беременных женщин.
19. Раздельное питание – основные положения теории.
20. Понятие сбалансированного питания и его реализация.
21. Функциональное питание, определение, особенности и этапы развития.
22. Программное обеспечение для проектирования продуктов питания.
23. Ученые, внесшие ведущий вклад в развитие теории о питании.
24. Системное проектирование рецептурного состава продуктов питания.
25. Интегральная оценка сбалансированности продуктов питания.
26. Основные направления разработки инновационных продуктов питания.
27. Интервальные оценки параметров распределения, их точность и надежность.
28. Доверительные интервалы. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормально распределенного признака X при известном и неизвестном $\sigma(X)$.
29. Доверительные интервалы для оценки с.к.о. нормального распределения.
30. Использование доверительных интервалов при оценке истинного значения измеряемой величины и при оценке точности измерений
31. Понятие статистической гипотезы. Виды статистических гипотез.
32. Ошибки, допускаемые при статистической проверке статистических гипотез. Статистический критерий проверки гипотезы.
33. Область принятия гипотезы. Критическая область, критические точки. Виды критических областей. Отыскание критической области и критических точек. Мощность критерия.
34. Сравнение двух генеральных дисперсий нормальных совокупностей. Сравнение наблюдаемой относительной частоты с гипотетической вероятностью появления события. Критерии согласия. Критерий согласия Пирсона.
35. Виды зависимостей между случайными величинами. Корреляционная зависимость. Функция регрессии и линия регрессии.
36. Задачи теории корреляции.
37. Нахождение выборочного уравнения прямой линии регрессии по несгруппированным данным с использованием метода наименьших квадратов. Выборочный коэффициент регрессии.
38. Корреляционная таблица. Нахождение выборочного уравнения прямой линии регрессии по сгруппированным данным.
39. Выборочный коэффициент корреляции, его свойства и вычисление.

40. Простейшие случаи криволинейной корреляции.
41. Понятие о множественной корреляции.
42. Понятие о ранговой корреляции.
43. Основные понятия, используемые в задачах оптимизации технологических процессов.
44. Критерии оптимизации. Классификация критериев оптимизации.
45. Виды оптимизационных задач.
46. Основные классы задач оптимизации и методы их решения.
47. Геометрический метод решения задач линейного программирования.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

7.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет презентацию. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях

Вопросы для обсуждения

1. Исследования и их роль в научной и практической деятельности.
2. Актуальные проблемы отечественной экономики.
3. Приоритетные направления научных исследований в области экономики РФ и РТ.

Контрольные вопросы

1. Какова сущность и роль научного познания в развитии общества?
2. Какова цель и задачи науки?
3. Каковы основные направления развития и задачи отечественной науки на современном этапе?
4. Каковы основные проблемы развития современной научной школы России?
5. Каково содержание основных задач научного исследования?

Тема 2. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы

Вопросы для обсуждения

1. Какова классификация науки? Назовите основные классификационные признаки.
2. Каковы основные задачи социальных и гуманитарных исследований на современном этапе?
3. Какова роль и значение теоретического познания в научном исследовании?
4. Какова классификация методов исследования?

Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации

1. Перечислите основные элементы системы информационного обеспечения научно-исследовательской деятельности.
2. Что такое библиографическая информация?
3. Какие выделяют виды библиографической информации?
4. Какие существуют виды поисковых систем в Интернете? Чем они отличаются друг от друга?
5. Библиографический список.
6. Выбор темы научного исследования.
10. Основные источники научной информации.

Тема 4. Организация экспериментальных исследований

1. Концепция научного исследования: проблема исследования: идея и замысел исследования; принципы и подходы.
2. Основные компоненты исследования: тема исследования; цель и задачи и гипотеза исследования.
3. Организация и основные этапы научно – исследовательской работы (НИР).
4. Каковы основные этапы процесса научного исследования? Какова роль определения фактов, их обобщения и систематизации в процессе исследования?
5. Каково содержание методологии научного исследования как комплекса компонентов научного исследования?
6. Какова сущность концепции исследования?
7. Какова сущность термина «гипотеза»? Какова роль гипотезы в научном исследовании?
8. В чем заключается сущность и содержание категории «научная проблема»?
9. Планирование научных исследований

Тема 5. Математическая обработка результатов исследования

1. Определение цели и последовательность выполнения работы нахождения математической модели объекта
2. Как осуществляется планирование эксперимента для описания зависимости показателя стойкости концевых фрез от геометрических параметров
3. Получение математической модели объекта
4. В чем заключается математическая обработка результатов эксперимента
5. Дисперсия, характеризующая ошибку опыта
6. Регрессионный анализ и проверка адекватности модели
- 7.

Тема 6. Оформление научной работы

1. Оформление подстрочного аппарата.
2. Правила составления структуры учебно-научной работы.
3. Основные правила цитирования.
4. Ведение рабочих записей.
5. Виды переработки текста (план, конспект, тезисы, выписки, аннотация, реферат).
6. Виды рефератов.
7. Виды аргументов.
8. Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств.
9. Логические и предметные ошибки в научных исследованиях.
10. Критерии оценки реферата.
11. Отзыв и рецензия как виды оценки текста.
12. Структура и техника оформления научного документа.
13. Справочно – библиографическое оформление научного документа.

Тема 7. Процесс создания научно-технической продукции по проблемам АПК и оценка эффективности НИР

1. Особенности подготовки к защите научных работ.
2. Эффективность и критерии оценки научной работы.
3. Понятие о годовом экономическом эффекте.
4. Виды годового экономического эффекта: предварительный, ожидаемый, фактический, потенциальный.
5. Оценка эффективности работы научного работника и научного коллектива

7.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка **«зачтено»** выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельно изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка **«не зачтено»** выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельно изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Промежуточная (семестровая) аттестация

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, 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 изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
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 ЗАЧЕТА

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю учебное портфолио (систематизированная совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов).
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного, текущего контроля).
- 3) Преподаватель выставляет **«зачтено»** в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

9. ИНФОРМАЦИОННОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.07 Организация и планирование научно-исследовательской работы	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145848 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com .
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
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
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
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
Луканин, А. В. Инженерная биотехнология: процессы и аппараты микробиологических производств : учебное пособие / А. В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. - 451 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011480-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1062268 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
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 .
Химический состав российских пищевых продуктов [Текст] : справочник / Ин-т питания РАМН ; ред.: Е. М. Скурихин, В. А. Тутельян. - Москва : ДеЛи принт, 2002. - 236 с. : табл. - ISBN 5-94343-028-8	НСХБ
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

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины
Б1.О.07 Организация и планирование научно-исследовательской работы**

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 «Издательства 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