

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 18.09.2025 14:32:11
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии пищевых продуктов и организации питания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

Б1.В.ДВ.02.02 Методология научных исследований
19.04.04 Технология продукции и организация
общественного питания
Технология продукции и организация общественного
питания
магистр
Очная, Заочная,
2025

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры технологии
пищевых продуктов и
организации питания,
Кандидат технических наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
11.09.2025

Колотий Татьяна Борисовна

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии пищевых продуктов и организации питания
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
12.09.2025

Подписано простой ЭП
12.09.2025
(подпись)

Хатко Зурет Нурбиевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
12.09.2025

Подписано простой ЭП
12.09.2025
(подпись)

Хатко Зурет Нурбиевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

12.09.2025

Подписано простой ЭП
12.09.2025
(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по методам технологических, исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической обработке и оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Задачами дисциплины является изучение:

- изучить основные понятия, классификацию и сущность методов исследования по технологии продукции и организации общественного питания;
- овладеть знаниями и навыками планирования экспериментов, наблюдений и учета результатов в экспериментах;
- овладеть техникой проведения технологических экспериментов; оформления научной документации;
- изучить особенности применения статистических методов анализа результатов экспериментов;
- овладеть навыками и знаниями по организации и проведению научно-производственных и производственных опытов.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Методология научных исследований» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Перечень дисциплин, изучение которых необходимо для усвоения данной дисциплины: Инновационные виды обслуживания на предприятиях общественного питания, Методология науки о питании, Проектирование процессов производства продуктов питания, Мировые кулинарные шедевры.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-3.1	Использует профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований
ПКУВ-3.2	Использует современные методы интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач
ПКУВ-4.1	Владеет фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания
ПКУВ-4.2	Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания
ПКУВ-5.1	Использует практические навыки в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ
ПКУВ-5.2	Проводит эксперименты, испытания, анализ их результатов
ПКУВ-6.1	Осуществляет анализ результатов научных исследований, внедрение результатов исследований и разработок на практике
ПКУВ-6.2	Применяет практические навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	14	28	0.25	65.75	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	4	8	0.25	3.75	92	108	



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Этапы развития научных исследований. Требования, предъявляемые к научному исследованию.	1	2		4						Обсуждение докладов
2	Этапы научно- исследовательской работы. Методология научного знания	2	2		4						Обсуждение докладов
2	Оптимизация системы научных исследований.	3	2		6						Обсуждение докладов
2	Объекты научных исследований и их классификация	4	4		6						Обсуждение докладов
2	Методологические основы технологических исследований.	5	2		4						Обсуждение докладов
2	Промежуточная аттестация	6	2		4	0,25			65,75		
	ИТОГО:		14		28	0.25			65.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Требования, предъявляемые к научному исследованию.	1		2					
2	Оптимизация системы научных исследований.	1		2					
2	Объекты научных исследований и их классификация	1		2					
2	Методологические основы технологических исследований.	1		2		0,25	3,75	92	
2	Промежуточная аттестация								
	ИТОГО:	4		8		0.25	3.75	92	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Методология научных исследований», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Требования, предъявляемые к научному исследованию.	2			Для успеха научного исследования его необходимо правильно организовать, спланировать и выполнять в определенной последовательности. В структурном в себя отношении научное исследование включает 5 этапов: 1-появление проблемы, 2-выдвижение первоначальной гипотезы, 3- проведение теоретических исследований, 4-проверка полученных в ходе теоретических исследований на практике – проведение эксперимента, 5- формулирование выводов и рекомендаций.		Знать: - принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; - основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности. Уметь: - разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; - уметь предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата; - прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности. Владеть: - технологией разработки и реализации проектов; - навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; - навыками конструктивного преодоления	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							возникающих разногласий и конфликтов.	
2	Этапы научно-исследовательской работы. Методология научного знания	2	2		В научной работе магистров можно выделить четыре этапа научно-исследовательской работы: подготовительный, этап теоретических и эмпирических исследований (работа с литературой, проведение экспериментов и т. д.), оформление результатов научного исследования (составление доклада, написание статьи, отчета, курсовой или дипломной работы), представление результатов научного исследования (защита диплома, выступление на конференции или семинаре).		Знать: - объекты и методы научных исследований в области производства продуктов питания; - методы планирования и постановки эксперимента; - современные методы интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач. Уметь: - формулировать цели и задачи исследования для решения научных и практических задач; - анализировать и выбирать методы исследования, объекты и модели решения научно-исследовательских задач; - планировать и проводить научно-исследовательские работы в профессиональной деятельности. Владеть: - методами планирования и постановки эксперимента в профессиональной сфере, моделями решения научно-исследовательских задач; - методами проведения научных исследований; - методиками анализа и статистической обработки экспериментальных данных.	
2	Оптимизация системы научных исследований.	4			Для успеха научного исследования его необходимо правильно организовать, спланировать и выполнять в		Знать: - фундаментальные разделы техники и технологии продукции питания. Уметь: - решать научно-	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					определенной последовательности. Эти планы и последовательность действий зависят от вида, объекта и целей научного исследования.		исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания. Владеть: - фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания; - методами решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.	
2	Объекты научных исследований и их классификация	4			Под объектом познания принято понимать то, на что направлена познавательная деятельность исследователя, то есть процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и изображенные для изучения. Наиболее распространенными являются два метода классификации объектов исследований. 1. Классификация объектов по наличию и отсутствию признаков. 2. Классификация объектов по видоизменению признака.		Знать: - методы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; - методы проведения экспериментов, испытаний; - методы анализа и статистической обработки экспериментальных данных. Уметь: - использовать практические навыки в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; - использовать практические навыки при проведении экспериментов, испытаний; - проводить анализ результатов исследований. Владеть: - навыками в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; - навыками проведения экспериментов, испытаний, анализа их результатов.	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Методологические основы технологических исследований.	2	2		В основе математических методов исследований лежат следующие ключевые понятия: вариация, виды изменчивости, кривая распределения, закономерности нормального распределения, гистограмма, сумма квадратов отклонений (СК), число степеней свободы (сс), дисперсия, ошибка, совокупность, выборка, ковариация, корреляция, регрессия, критерии: t, F и НСР, уровень значимости, доверительный интервал, параметр и статистическая характеристика, статистическая и рабочая гипотезы.		Знать: - методы анализа результатов научных исследований; - методы внедрения результатов исследований и разработок на практике. Уметь: - внедрять результаты исследований и разработок на практике; - составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, рефераты. Владеть: - методами анализа результатов научных исследований; - навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.	
2	Промежуточная аттестация.	0						
	ИТОГО:	14	4					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
2	Этапы развития научных исследований. Требования, предъявляемые к научному исследованию.	Документация и отчетность.	4	2	
2	Этапы научно- исследовательской работы. Методология научного знания	Изучение методов иллюстрации данных наблюдения.	6	2	
2	Оптимизация системы научных исследований.	Этапы проведения научно-исследовательских работ	6	2	
2	Объекты научных исследований и их классификация	Вычисление ошибок статистического наблюдения.	6	2	
2	Методологические основы технологических исследований.	Статистическая обработка результатов исследования.	6	0	
	Промежуточная аттестация				
	ИТОГО:		28	8	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование симуляционных занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
2	Проработка конспекта лекций. Работа с литературой			22	31	
2	Проработка конспекта лекций. Работа с литературой. Подготовка к практическим занятиям. Работа в зале электронной библиотеке МГТУ			22	31	
2	Проработка конспекта лекций. Работа с литературой			22	30	
	ИТОГО:			66	92	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	25.2026 ФГБОУ ВО "МГТУ"	Научные исследования	Лекция	Колотий Т.Б.	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-5.2; ПКУВ-5.1; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
69(07) М 54 Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Методология научных исследований» [Электронный ресурс] : для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.04.01 Строительство магистерская программа "Теория и проектирование зданий и сооружений" / М-во науки и высш. образования России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепрофес. дисциплин ; [составитель: Меретуков З.А.]. - Майкоп : Б.и., 2018. - 23 с. - Библиогр.: с. 23 (8 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052138

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18527-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560221	https://urait.ru/bcode/560221
Овчаров, А.О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 310 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Магистратура). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=421042 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-16-017366-5. - ISBN 978-5-16-109918-6	https://znanium.com/catalog/document?id=421042
Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=161872 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7638-2946-4	http://znanium.com/catalog/document?id=161872
Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c4efe94f12440.58691332. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139004	https://znanium.ru/catalog/document?id=460280
69(07) М 54 Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Методология научных исследований» : для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.04.01 Строительство магистерская программа "Теория и проектирование зданий и сооружений" / М-во науки и высш. образования России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепрофес. дисциплин ; составитель: Меретуков З.А. - Майкоп : Б.и., 2018. - 23 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052138 . - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 23 (8 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052138
Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563082	https://urait.ru/bcode/563082
Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н.	https://urait.ru/bcode/560121



Название	Ссылка
Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560121	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-3.1 Использует профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
ПКУВ-3.2 Использует современные методы интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
ПКУВ-4.1 Владеет фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
ПКУВ-4.2 Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
ПКУВ-5.1 Использует практические навыки в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
ПКУВ-5.2 Проводит эксперименты, испытания, анализ их результатов			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
ПКУВ-6.1 Осуществляет анализ результатов научных исследований, внедрение результатов исследований и разработок на практике			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
ПКУВ-6.2 Применяет практические навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
2	2		Методология научных исследований
2	2		Основы исследований в научно-технической сфере
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Научно-исследовательская работа 1
4	4		Научно-исследовательская работа 2

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Использование профессиональных теоретических и практических знаний для проведения исследований, использование современных методов интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач					
ПКУВ-3.1 Использует профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Использование профессиональных теоретических и практических знаний для проведения исследований, использование современных методов интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач					
ПКУВ-3.2 Использует современные методы интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
			небольшие ошибки		
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания					
ПКУВ-4.1 Владеет фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания					
ПКУВ-4.2 Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Использование практических навыков в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе при проведении экспериментов, испытаний, анализе их результатов					
ПКУВ-5.1 Использует практические навыки в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Использование практических навыков в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе при проведении экспериментов, испытаний, анализе их результатов					
ПКУВ-5.2 Проводит эксперименты, испытания, анализ их результатов					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
			небольшие ошибки		
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-6: Осуществление анализа результатов научных исследований, внедрение результатов исследований и разработок на практике, применение практических навыков составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений					
ПКУВ-6.1 Осуществляет анализ результатов научных исследований, внедрение результатов исследований и разработок на практике					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-6: Осуществление анализа результатов научных исследований, внедрение результатов исследований и разработок на практике, применение практических навыков составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений					
ПКУВ-6.2 Применяет практические навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Сущность и основные этапы статистической работы.
Статистическое наблюдение и его организация.
Статистическое наблюдение, формы, способы и методы наблюдения.
Измерение, измерители, регистрация данных.
Выборочное наблюдение, методы и способы проведения.
Ошибки репрезентативности.
Статистическая сводка.
Статистическая группировка.
Виды и порядок проведения статистических группировок.
Интервалы группировок.
Ранжированный вариационный ряд.
Неранжированный вариационный ряд.
Разноска вариант по группам.
Виды и правила построения математических таблиц.
Абсолютные величины.



Относительные величины.
Средние величины.
Количественная изменчивость.
Качественная изменчивость.
Статистические показатели количественной изменчивости.
Статистические показатели качественной изменчивости.
Дисперсионный анализ.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний на зачете

Форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Проведение зачета организуется на последней учебной неделе семестра до начала экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным расписанием занятий. Зачет принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине. Экзаменатор может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали все семинарских занятиях.

«Зачтено» - выставляется при условии, если магистрант показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если аспирант показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с. - ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415587
Основы научных исследований : учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-444-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1913858	https://znanium.ru/catalog/document?id=422183

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. — 4-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. — 488 с. - ISBN 978-5-394-01697-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093025	https://znanium.ru/catalog/document?id=358400
Основы научных исследований : учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-444-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1913858	https://znanium.ru/catalog/document?id=422183
Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560121	https://urait.ru/bcode/560121

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgту.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> - Научная электронная библиотека www.elibrary.ru - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: <http://lib.mkgту.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/IPRBooks>. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ



для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: <https://urait.ru/> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.BOOK.RU : сайт / ЭБС BOOK.RU. – Москва, – URL: <https://www.book.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Лань. Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. – . –URL: <https://e.lanbook.com/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы.Консорциум сетевых электронных библиотек - Лань.СЭБ (<https://e.lanbook.com/books>)Некоммерческий проект компании Лань, который объединяет библиотеки 412 вузов, в фонде 85 000 изданий. Вузы-участники размещают на одной платформе литературу, изданную университетами, и получают бесплатный доступ к литературе других членов Консорциума СЭБ.Вузы-участники размещают на единой цифровой платформе ЭБС Лань (e.lanbook.com) изданную у себя учебную и научную литературу и получают бесплатный взаимный доступ к электронным материалам других участников Консорциума СЭБ. Так формируется общий фонд по всем дисциплинам и направлениям подготовки.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: <http://www.consultant.ru>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (<https://www.consultant.ru/about/> © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: <https://www.garant.ru/>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. <http://www.iprbookshop.ru/586.html>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины «Методология научных исследований»

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Раздел 1. Этапы развития научных исследований. Требования, предъявляемые к научному исследованию.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, книги	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Раздел 2. Этапы научно-исследовательской работы. Методология научного знания	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, книги	ПКУВ-3. Использование профессиональных теоретических и практических знаний для проведения исследований, использование современных методов интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач.
Раздел 3. Оптимизация системы научных исследований.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, книги	ПКУВ-4. Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания. и представлять результаты научных исследований.

Раздел 4. Объекты научных исследований и их классификация	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, книги	ПКУВ-5. Использование практических навыков в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе при проведении экспериментов, испытаний, анализе их результатов.
Раздел 5. Методологические основы технологических исследований.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, книги	ПКУВ-6. Осуществление анализа результатов научных исследований, внедрение результатов исследований и разработок на практике, применение практических навыков составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

Учебно-методические материалы по практическим занятиям дисциплины «Методология научных исследований»

№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Раздел 1. Этапы развития научных исследований. Требования, предъявляемые к научному исследованию.	Основы научного творчества в технологических исследованиях.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, зачет
Раздел 2. Этапы научно-исследовательской работы. Методология научного знания	Изучение методологии научного исследования.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, зачет

		по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		
Раздел 3. Оптимизация системы научных исследований.	Статистическая обработка результатов исследования.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, зачет
Раздел 4. Объекты научных исследований и их классификация	Вычисление ошибок и статистического наблюдения.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, зачет
Раздел 4. Объекты научных исследований и их классификация	Метод мозговой атаки.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, зачет
Раздел 4. Объекты научных исследований и их классификация	Вычисление статистических характеристик количественной изменчивости.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, зачет
Раздел 4. Объекты научных исследований и их классификация	Вычисление статистических характеристик качественной изменчивости.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, зачет
Раздел 5. Методологические основы технологических	Дисперсионный анализ	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование	Изучение нового учебного материала,	Контрольная работа, зачет

исследований.			по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	контроль знаний, самостоятельная работа	
Раздел 5. Методологические основы технологических исследований.	Построение сводок, группировок.		по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, зачет

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . - URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.BOOK.RU : сайт / ЭБС BOOK.RU. – Москва, - URL: https://www.book.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Лань. Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . -URL: https://e.lanbook.com/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы.Консорциум сетевых электронных библиотек - Лань.СЭБ (https://e.lanbook.com/books)Некоммерческий проект компании Лань, который объединяет библиотеку 412 вузов, в фонде 85 000 изданий. Вузы-участники размещают на одной платформе литературу, изданную университетами, и получают бесплатный доступ к литературе других членов Консорциума СЭБ.Вузы-участники размещают на единой цифровой платформе ЭБС Лань (e.lanbook.com) изданную у себя учебную и научную литературу и получают бесплатный взаимный доступ к электронным материалам других участников Консорциума СЭБ. Так формируется общий фонд по всем дисциплинам и направлениям подготовки.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/ . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. – URL: http://nlr.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в



Название
Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: http://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ 'ПИЩЕВИК' - https://mppnik.ru/publ/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: http://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. -.- URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям.
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014.– URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---	---	--

