

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИПП

Матюшев В.В.

31 марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Пыжикова Н.И.

31 марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы научных исследований

ФГОС ВО

по направлению подготовки: *15.03.02 Технологические машины и оборудование*

направленность (профиль): *Машины и аппараты пищевых производств*

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Красноярск, 2022

Составитель: Тепляшин В.Н., к.т.н., доцент «04» 03 2022 г.

Рецензент: Корнеев В.А. директор ООО «Сиб АГРО»

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 4 «04» 03 2022 г.

Зав. кафедрой: Невзоров В.Н., д. с-х., наук, профессор «04» 03 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «25» 03 2022 г.

Председатель методической комиссии: Кох Д.А. к.т.н., доцент «25» 03 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Невзоров В.Н., д.с-х., наук, профессор «25» 03 2022 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ.....	5
1.1 Внешние и внутренние требования.....	5
1.2 Место дисциплины в учебном процессе.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ , ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 Структура дисциплины.....	7
4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	8
4.3 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМЫ ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦ, СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА.....	8
4.4 Лабораторные занятия	10
4.5 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения.....	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1 Основная литература.....	13
6.2 Дополнительная литературой.....	14
6.3 Программное обеспечение.....	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	17
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	19

Аннотация

Дисциплина «Методы научных исследований» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 – Б1.В.ДВ.04.02 для подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина «Методы научных исследований» реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование броидильных и пищевых производств».

Дисциплина нацелена на формирование:

- общепрофессиональных:
- ОПК-4 (пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде);
- профессиональных компетенций:
- ПК-1 (способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки);
- ПК-2 (умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов);
- ПК-3 (способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования);
- ПК-4 (способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности);
- ПК-17 (способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными правилами, принципами и закономерностями научно-исследовательской и методической деятельности, основами научного мировоззрения и включает следующие вопросы:

- Сущность и генезис методологии научного познания;
- Структура научного познания.

Вместе с тем ставится задача научить студентов грамотному восприятию и решению практических проблем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции; лабораторные занятия; самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде выполнения и защиты лабораторных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (16 часов), лабораторные занятия (34 часа) и (58 часов) самостоятельной работы студента.

1. Требования к дисциплине

1.1 Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Методы научных исследований» включена в ОПОП, в вариативную часть Блока 1 дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Реализация в дисциплине «Методы научных исследований» требований ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должна формировать следующие общепрофессиональные компетенции - ОПК-4 и профессиональные компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-17.

1.2 Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которые непосредственно базируется дисциплина «Методы научных исследований» является «история», «философия», «введение в профиль направления», «информационные технологии».

Дисциплина «Методы научных исследований» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Основы конструирования пищевого технологического оборудования», «Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное обслуживание оборудования», «Патентные исследования».

Особенностью дисциплины является, то, что данный курс способствует умению многосторонне изучать объекты и процессы с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Цель дисциплины «Методы научных исследований» - объяснить студентам роль и значение научных исследований в профессиональной деятельности, помочь овладеть основными правилами, принципами и

закономерностями научно-исследовательской и методической деятельности, основами научного мировоззрения в сфере профессиональной деятельности.

Задачи:

- помочь студентам овладеть основными направлениями развития научных исследований в сфере профессиональной деятельности;
- освоить методику поиска, оформления, разработки научных исследований с использованием современных методов и технологий.

Компетенции формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки, применительно к дисциплине «Методы научных исследований» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- общепрофессиональных:
- ОПК-4 (пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде);
- профессиональных компетенций:
- ПК-1 (способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки);
- ПК-2 (умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов);
- ПК-3 (способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования);
- ПК-4 (способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности);
- ПК-17 (способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные направления, принципы и методы научных исследований.

Уметь:

определять направления развития научных исследований в сфере прикладной информатики, реализовывать основные этапы выполнения научно-исследовательской деятельности.

Владеть:

-навыками использования современных научных методов исследования и информационных технологий в научно-исследовательской деятельности.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108) часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам №5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	1,4	50	50
Лекции (Л)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)		34	34
Практические работы (ПР)			
Самостоятельная работа (СРС)	1,6	58	58
в том числе:			
Самостоятельное изучение тем и разделов		28	28
Самоподготовка к текущему контролю знаний		21	21
Подготовка и сдача зачета		9	9
Вид контроля:			Зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Структура дисциплины «Методы научных исследований» отражена в таблице 2.

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Самостоятельная работа	Формы контроля
			лекции	лабораторные занятия		
1	Модуль 1 Сущность и генезис методологии научного познания	52	8	18	26	Зачет
2	Модуль 2 Структура научного познания	56	8	16	32	Зачет

4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

В таблице 3 описаны учебные модули и модульные единицы с указанием объема часов в них.

Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Сущность и генезис методологии научного познания	52	8	18	26
Модульная единица 1.1 Место и роль методологии научного исследования в структуре научного познания	24	4	8	12
Модульная единица 1.2 Генезис науки и развитие методов научного исследования	26	4	10	14
Модуль 2 Структура научного познания	56	8	16	32
Модульная единица 2.1 Структура научного знания: эмпирический и теоретический уровни познания	24	4	8	12
Модульная единица 2.2 Методы и формы эмпирического познания	23	4	8	11
Подготовка к зачету	9			9
ИТОГО	108	16	34	58

4.3 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Сущность и генезис методологии научного познания

Модульная единица 1.1 Место и роль методологии научного исследования в структуре научного познания

Понятие методологии и ее уровней. Специфика научного познания. Природа и функции метода научного познания. Научное и вненаучное знание: критерии научности. Язык как средство построения и развития науки.

Модульная единица 1.2 Генезис науки и развитие методов научного

исследования

Первичные теоретические модели и законы. Значение проблемы в научном исследовании. Проблемные ситуации в науке. Роль интуиции, веры, аналогий и догадок в теоретическом исследовании. Становление развитой научной теории как высшей формы организации научного знания.

Модуль 2 Структура научного познания

Модульная единица 2.1 Структура научного знания: эмпирический и теоретический уровни познания

Проблема оснований науки. Чувственное и рациональное, эмпирическое и теоретическое. Структура эмпирического знания. Структура теоретического знания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней знания.

Модульная единица 2.2 Методы и формы эмпирического познания

Наблюдение, сравнение, измерение. Эксперимент как метод эмпирического познания. Методы абстрагирования, индукции, фальсификации. Гносеологическая функция приборов в эмпирическом исследовании.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Сущность и генезис методологии научного познания		Зачет	8
	Модульная единица 1.1 Место и роль методологии научного исследования в структуре научного познания	Лекция №1. Понятие методологии и ее уровней. Специфика научного познания. Природа и функции метода научного познания.	Зачет	2
		Лекция №2. Научное и вненаучное знание: критерии научности. Язык как средство построения и развития науки.	Зачет	2
	Модульная единица 1.2 Генезис науки и развитие методов научного исследования	Лекция №3. Первичные теоретические модели и законы. Значение проблемы в научном исследовании. Проблемные ситуации в науке. Роль интуиции, веры, аналогий и догадок в теоретическом исследовании.	Зачет	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Лекция №4. Становление развитой научной теории как высшей формы организации научного знания.	Зачет	2
2.	Модуль 2 Структура научного познания		Зачет	8
	Модульная единица 2.1 Структура научного знания: эмпирический и теоретический уровни познания	Лекция №5. Проблема оснований науки. Чувственное и рациональное, эмпирическое и теоретическое.	Зачет	2
		Лекция №6. Структура эмпирического знания. Структура теоретического знания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней знания.	Зачет	2
	Модульная единица 2.2 Методы и формы эмпирического познания	Лекция №7. Наблюдение, сравнение, измерение. Эксперимент как метод эмпирического познания.	Зачет	2
		Лекция №8. Методы абстрагирования, индукции, фальсификации. Гносеологическая функция приборов в эмпирическом исследовании.	Зачет	2

4.4 Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1	Сущность и генезис методологии научного познания	Зачет	18

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.1 Место и роль методологии научного исследования в структуре научного познания	Лабораторная работа №1. Методологическая функция научной картины мира.	Выполнение и защита лабораторной работы	4
		Лабораторная работа №2. Роль научно-исследовательской программы в научном познании.	Выполнение и защита лабораторной работы	4
	Модульная единица 1.2 Генезис науки и развитие методов научного исследования	Лабораторная работа №3. Общенаучные и частнонаучные методы исследования	Выполнение и защита лабораторной работы	4
		Лабораторная работа №4. Компьютеризация науки, ее проблемы и социальные последствия.	Выполнение и защита лабораторной работы	6
2.	Модуль 2 Структура научного познания		Зачет	16
	Модульная единица 2.1 Структура научного знания: эмпирический и теоретический уровни познания	Лабораторная работа №5. Системный подход в современной методологии науки.	Выполнение и защита лабораторной работы	4
		Лабораторная работа №6. Особенности социально-гуманитарного познания.	Выполнение и защита лабораторной работы	4
	Модульная единица 2.2 Методы и формы эмпирического познания	Лабораторная работа №7. Философские методы исследования	Выполнение и защита лабораторной работы	4
		Лабораторная работа №8. Интерпретация как метод философствования.	Выполнение и защита лабораторной работы	4

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины.

4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1 Сущность и генезис методологии научного познания			26
1	Модульная единица 1.1 Место и роль методологии научного исследования в структуре научного познания	Понятие методологии и ее уровней. Специфика научного познания. Природа и функции метода научного познания. Научное и вненаучное знание: критерии научности. Язык как средство построения и развития науки.	8
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	4
	Модульная единица 1.2 Генезис науки и развитие методов научного исследования	Первичные теоретические модели и законы. Значение проблемы в научном исследовании. Проблемные ситуации в науке. Роль интуиции, веры, аналогий и догадок в теоретическом исследовании. Становление развитой научной теории как высшей формы организации научного знания.	6
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	8
Модуль 2 Структура научного познания			32
2	Модульная единица 2.1 Структура научного знания: эмпирический и теоретический уровни познания	Проблема оснований науки. Чувственное и рациональное, эмпирическое и теоретическое. Структура эмпирического знания. Структура теоретического знания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней знания.	8
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	4

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Модульная единица 2.2 Методы и формы эмпирического познания	Наблюдение, сравнение, измерение. Эксперимент как метод эмпирического познания. Методы абстрагирования, индукции, фальсификации. Гносеологическая функция приборов в эмпирическом исследовании.	6
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	5
Подготовка к зачету			9
ВСЕГО			58

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных работ и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-4	1-8	1-8	-	Модуль 1-2	зачет
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-17	1-8	1-8	-	Модуль 1-2	зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Шкляр, Михаил Филиппович. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е издание. - Москва : Дашков и К°, 2014. - 243 с.

2. Гавриленко, Ирина Владимировна. Методы научных исследований : учебное пособие для студентов/ И. В. Гавриленко ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2016. - 234 с. - Ирбис 64+

3. Рьжков, Игорь Борисович. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по

направлениям подготовки (специальностям) 280400 - "Природообустройство", 280300 - "Водные ресурсы и водопользование" / И. Б. Рыжков. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 222 с.

4. Основы научных исследований : учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" / Б. И. Герасимов [и др.]. - М. : Форум, 2013. - 269 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Виноградова, Людмила Ивановна. Основы научных исследований : [учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям "Землеустройство и кадастры", "Природообустройство и водопользование"] / Л. И. Виноградова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Краснояр. гос. аграр. ун-т". - Красноярск : КрасГАУ, 2012. - 126 с. - Ирбис 64+

2. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438362>

3. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 154 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438292>

4. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437120>

6.3 Программное обеспечение

- Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
- Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
- Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
- Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
- Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

- «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
- Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
- Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
- Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
- Справочная правовая система «Консультант+»
- Электронный каталог научной библиотека КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств». Направление подготовки (специальность) 15.03.02 Технологические машины и оборудование
 Дисциплина «Методы научных исследований». Количество студентов _____
 Общая трудоемкость дисциплины 108: лекции 16 час.; лабораторные работы 34 час.; практические занятия _____ час.;
 КП (КР) _____ час.; СРС 58 час.

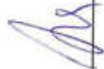
Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
лекции	Основы научных исследований	М. Ф. Шкляр	Москва : Дашков и К ^о	2014	+		+		11	12
	Методы научных исследований	И. В. Гавриленко	Красноярск : КрасГАУ	2016	+	+	+			5
	Основы научных исследований и изобретательства	И. Б. Рьжков	Санкт-Петербург: Лань	2013	+		+			35
	Основы научных исследований	Б. И. Герасимов [и др.]	М. : Форум	2013	+		+			20
	Основы научных исследований	Л. И. Виноградова	Красноярск : КрасГАУ	2012		+				ИРБИС 64+
лабораторные работы	Методология научных исследований	В. А. Дрецинский	Москва : Юрайт	2019		+				https://www.biblionline.ru/bcode/4383 62
	Методология и методы научного исследования	В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова	Москва : Юрайт	2019		+				https://www.biblionline.ru/bcode/4382 92

	Методология и методы научного исследования	Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская	Москва : Юрайт	2019					https://www.biblionline.ru/bcode/4371 <u>20</u>
--	--	--	----------------	------	--	--	--	--	--

Директор библиотеки



Председатель МК института



Зав. кафедрой



7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Студенты направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», обучаются по модульно-рейтинговой системе.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ (ответы на контрольные вопросы).

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета, включающая в себя ответы на теоретические вопросы.

Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных мероприятий (табл. 9).

Таблица 9 – Рейтинг – план дисциплины для студентов института пищевых производств по направлению подготовки: 15.03.02 - Технологические машины и оборудование

Семестр 5				Итого баллов
Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ			
	Посещение лекций и ведение конспекта	Выполнение и защита лабораторных работ	Зачет	
ДМ ₁	10	15	50	100
ДМ ₂	10	15		
Итого за КМ1	20	30		

Итоговый контроль:

Студент считается прошедшим промежуточную аттестацию, если за семестр набрано не менее 60 баллов.

По данной дисциплине детально прописанные критерии оценивания по текущей и промежуточной аттестации представлены в фонде оценочных средств.

Студенты имеющий задолженности по текущей или промежуточной аттестации может их отработать во время консультаций с преподавателем ответив на контрольные вопросы.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторного практикума по дисциплине предназначена специализированная лаборатория (ауд. 1-А).

Данная аудитория оснащена наличием оборудования на основе собственных патентных изысканий для проведения экспериментальных исследований.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На освоение дисциплины «Методы научных исследований» учебным планом отводиться 108 часов. Дисциплина «Методы научных исследований» преподается в одном семестре и разбита на два модуля.

Модуль 1 Сущность и генезис методологии научного познания. Понятие методологии и ее уровней. Специфика научного познания. Природа и функции метода научного познания. Научное и вненаучное знание: критерии научности. Язык как средство построения и развития науки. Первичные теоретические модели и законы. Значение проблемы в научном исследовании. Проблемные ситуации в науке. Роль интуиции, веры, аналогий и догадок в теоретическом исследовании. Становление развитой научной теории как высшей формы организации научного знания.

Модуль 2 Структура научного познания. Проблема оснований науки. Чувственное и рациональное, эмпирическое и теоретическое. Структура эмпирического знания. Структура теоретического знания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней знания. Наблюдение, сравнение, измерение. Эксперимент как метод эмпирического познания. Методы абстрагирования, индукции, фальсификации. Гносеологическая функция приборов в эмпирическом исследовании.

При преподавании дисциплины методически целесообразно выделять в каждом разделе курса наиболее значимые темы и акцентировать на них внимание студентов. При изучении модулей лекций необходимо иллюстрировать большим количеством наглядностей и примеров, что позволит лучше усвоить материал.

При изучении модулей лабораторных занятий целесообразно использовать понятные методики.

Занятия, проводимые в интерактивной форме составляют 14 часов.

Особенности организации самостоятельной работы студентов:

Для изучения углубленных знаний по изучаемой дисциплине, для самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать ЭУМКД по дисциплине, электронные учебники.

Формой промежуточной аттестации знаний является **зачет**, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.

10. Образовательные технологии

1. При изучении теоретического курса используются методы ИТ (применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам).
2. Материалы лекций представляются в устной форме.
3. При проведении лабораторных занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа.
4. Применяется рейтинго-модульная система аттестации студентов.

Таблица 12

Образовательные технологии

Название модуля дисциплины и отдельных модульных единиц	Вид занятия (Л, ЛЗ)	Используемые образовательные технологии	Часы
1	2	3	4
Лекция №1. Понятие методологии и ее уровней. Специфика научного познания. Природа и функции метода научного познания.	Л	Круглый стол	1
Лекция №2. Научное и вненаучное знание: критерии научности. Язык как средство построения и развития науки.	Л	Круглый стол	1
Лекция №3. Первичные теоретические модели и законы. Значение проблемы в научном исследовании. Проблемные ситуации в науке. Роль интуиции, веры, аналогий и догадок в теоретическом исследовании.	Л	Круглый стол	1
Лекция №4. Становление развитой научной теории как высшей формы организации научного знания.	Л	Круглый стол	1
Лекция №5. Проблема оснований науки. Чувственное и рациональное, эмпирическое и теоретическое.	Л	Круглый стол	1
Лекция №6. Структура эмпирического знания. Структура теоретического знания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней знания.	Л	Круглый стол	1
Лекция №7. Наблюдение, сравнение,	Л	Круглый стол	1

измерение. Эксперимент как метод эмпирического познания.			
Лекция №8. Методы абстрагирования, индукции, фальсификации. Гносеологическая функция приборов в эмпирическом исследовании.	Л	Круглый стол	1
Лабораторная работа №1. Методологическая функция научной картины мира.	ЛЗ	Круглый стол	0,5
Лабораторная работа №2. Роль научно-исследовательской программы в научном познании.	ЛЗ	Круглый стол	1
Лабораторная работа №3. Общенаучные и частнонаучные методы исследования.	ЛЗ	Круглый стол	1
Лабораторная работа №4. Компьютеризация науки, ее проблемы и социальные последствия.	ЛЗ	Круглый стол	1
Лабораторная работа №5. Системный подход в современной методологии науки.	ЛЗ	Круглый стол	0,5
Лабораторная работа №6. Особенности социально-гуманитарного познания.	ЛЗ	Круглый стол	0,5
Лабораторная работа №7. Философские методы исследования.	ЛЗ	Круглый стол	0,5
Лабораторная работа №8. Интерпретация как метод философствования.	ЛЗ	Круглый стол	1
Всего			50
Из них в интерактивной форме			14

Круглый стол – это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2018г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2019г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2020г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу дисциплины
«Методы научных исследований»

Тепляшин В.Н.

Предложенная на рецензию программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

В программе определены цели и задачи дисциплины, предложена структура и подробно изложено содержание дисциплины. Показана трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины. Раскрыто содержание занятий и контрольных мероприятий.

Предложен перечень вопросов для самостоятельного обучения. Показана взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

Целевое назначение, актуальность, соответствие требованиям и уровень изложения позволяет рекомендовать данную рабочую программу для использования преподавателями и студентами.

По объему изложенного материала и его информативности разработанная программа является необходимой студентам, обучающимся по данному профилю, и может быть рекомендована в работе.

Директор ООО «Сиб АГРО»



В.А. Корнеев