Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 23.11.2026 22:46:27
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

КАФЕДРА ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической работе

_____ Крылова Л.В.

(подпись) (фамилия, инициалы)

«25» 03 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

(шифр, название дисциплины)

Укрупненная группа направлений подготовки	15.00.00 Машиностроение (код, наименование)
Образовательная программа высшего образования	программа магистратуры
Направление подготовки	15.04.02 Технологические машины и оборудование (код, наименование)
Магистерская программа	Инженерия технических систем пищевой промышленности (код, наименование)
Институт	пищевых производств
Форма обучения, курс	очная форма обучения, 2 курс заочная форма обучения, 2 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (*при наличии таких лиц*)

Донецк

2026

Рабочая программа дисциплины «Методы и средства научных исследований» для обучающихся по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерской программе: Инженерия технических систем пищевой промышленности, разработана в соответствии с ОПОП ВО для обучающихся 2026 года набора.

Разработчик: Кириченко В.А., доцент, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры оборудования пищевых производств
Протокол от «16» февраля 2026 года № 20

Зав. кафедрой оборудования пищевых производств

_____ *В.А. Парамонова*
(подпись) (фамилия, инициалы)

КАФЕДРА ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТ

СОГЛАСОВАНО:
Директор института пищевых производств

_____ *Д.К. Кулешов*
(подпись) (фамилия, инициалы)

«24» 02 2026 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»

Протокол от «25» марта 2026 года № 8

Председатель_____Крылова Л.В.
(подпись) (фамилия, инициалы)

© Кириченко В.А., 2026 год
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2026 год

1. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки/ специальностей, направление подготовки/ специальность, профиль/ специализация/ магистерская программа, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц
3</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки
15.00.00
«Машиностроение»
(код, название)</td><td colspan="2" rowspan="2">Часть, формируемая участниками образовательных отношений</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки
<u>15.04.02 Технологические машины и оборудование</u>
(код, название)</td></tr>
<tr><td>Модулей - <u>1</u></td><td rowspan="4">Магистерская программа:
<u>Инженерия технических систем пищевой промышленности</u></td><td colspan="2">Год подготовки:</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей - <u>3</u></td><td>2-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Общее количество часов - 108</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>3-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td rowspan="14">Количество часов в неделю
очной формы обучения:
аудиторных – 2,
самостоятельной работы обучающегося – 4</td><td rowspan="14">Программа высшего образования – программа магистратуры</td><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td>16 часов</td><td>6 часов</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практические и семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>- часов</td><td>- часов</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>14 часов</td><td>6 часов</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>76,95 часа</td><td>92,85 часа</td></tr>
<tr><td colspan="2">Прочие виды работы</td></tr>
<tr><td>1,05 часа</td><td>3,15 часа</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:</td></tr>
<tr><td>Зачет с оценкой</td><td>Зачет с оценкой</td></tr>
</table>

Примечания:

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения – 31,05:76,95
для заочной формы обучения – 15,15:92,85

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: Усвоение общей структуры и методов проведения научных исследований при выполнении научной работы в области технических наук.

Задачи:

- Формулировка задач научных исследований.
- Разработка и оформление документов на проведение научно-исследовательской работы.
- Усвоение методологии проведения теоретических и экспериментальных исследований.
- Использование статистических методов для обработки результатов исследований и методов оптимизации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина *Б1.В.01 «Методы и средства научных исследований»* относится *к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО*.

Обеспечивающие дисциплины: «Высшая математика», «Физика», «Информационные технологии», «Процессы и аппараты пищевых производств» (ОУ «Бакалавр»), «История и философия науки» (ОУ «Магистр»).

Обеспечиваемые дисциплины: «Моделирование технологических процессов», дисциплина также является завершающей на этапе формирования отдельных профессиональных компетенций выпускника; полученные знания могут быть использованы магистрантом при прохождении всех видов научно-исследовательских практик и при выполнении магистерской диссертации.

Перед изучением дисциплины обучающийся должен

знать:

- специфику науки с учетом ее социокультурного характера;
- гносеологическую специфику науки и научного познания;
- методы исследования функции с помощью дифференциального исчисления;
- методы выполнения интегральных исчислений, исследования числовых и степенных рядов, решения дифференциальных уравнений первого и старших порядков;
- знать и понимать суть основных физических явлений и идей;
- фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- приемы и методы решения конкретных задач из разнообразных областей физики;
- основы работы с текстовыми редакторами;
- основы работы с электронными таблицами;
- модели построения и использования баз данных;
- основные закономерности протекания процессов пищевой промышленности,
- методики расчета процессов и аппаратов пищевой промышленности;

уметь:

- понимать и анализировать специфику науки и научного познания;
- анализировать и формулировать постановку задачи с использованием математических методов;
- решать типовые задачи в пределах изученного учебного материала, использовать в практической деятельности полученные знания и применять математические методы для исследования профессиональных задач;
- самостоятельно работать с учебно-методической литературой и использовать необходимые программные продукты для анализа и решения профессиональных задач;
- формулировать реальную прикладную задачу и строить математическую модель на основе полученных математических знаний;
- решать практические задачи математическими методами;
- формировать цель проведения физического эксперимента;
- анализировать конкретные физические явления и процессы;
- определять точность измеряемой физической величины;
- форматировать и редактировать сложные текстовые документы в редакторе Microsoft Word;
- создавать электронные таблицы, диаграммы, использовать функции Microsoft Excel;
- выявлять резервы повышения интенсивности и экономичности процессов;
- применять навыки проектирования процессов и аппаратов пищевой промышленности;

владеть:

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач;
- навыками практического использования базовых знаний и методов математики и естественных наук;
- современными методами физических исследований;
- современной научной и технической аппаратурой;
- приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики
- навыками работы с текстовым редактором и табличным процессором;
- навыками работы построения и использования баз данных;
- способностью к систематическому изучению научно-технической информации.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
1	*2*
ПК-1. Способен к стратегическому управлению развитием производства пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов	ПК-1.1 Способен разрабатывать новые технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; ПК-1.2 Способен внедрять новые технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции.
ПК-5. Способен осуществлять научное руководство в соответствующей области знаний	ПК-5.1 Формирует новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок; ПК-5.2 Определяет сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- подходы к выбору направления и темы исследований;
- схемы научных разработок в области технических наук;
- подходы к разработке технических предложений по внедрению результатов исследований в производство;
- основные методы ускорения протекания технологических процессов пищевых производств.

уметь:

- разрабатывать и составлять технические задания на проведение научно-исследовательской работы;
- применять полученные навыки при проведении научно-исследовательской работы и внедрении ее результатов в производство;

владеть:

- методами проведения теоретических и экспериментальных исследований.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1.

Смысловой модуль 1. Формулировка задач научных исследований. Разработка и оформление документов на проведение научно-исследовательской работы.

Тема 1. Цели и задачи дисциплины. Формулировка задач научных исследований.

Тема 2. Информационный поиск. Научно техническая литература и патентные материалы.

Тема 3. Структура исследований.

Смысловой модуль 2. Методология проведения теоретических и экспериментальных исследований.

Тема 4. Методология теоретических исследований.

Тема 5. Математические и физические модели. Аналитические методы исследований.

Тема 6. Методология эксперимента. Разработка план-программы эксперимента.

Смысловой модуль 3. Использование статистических методов для обработки результатов исследований. Методы оптимизации.

Тема 7. Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях.

Тема 8. Статистические методы обработки результатов измерений.

Тема 9. Планируемый эксперимент. Методы оптимизации.

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	СР[4]	Пр[5]		л	п	лаб	СР	Пр
Модуль 1												
Смысловой модуль 1. Формулировка задач научных исследований. Разработка и оформление документов на проведение научно-исследовательской работы.												
Тема 1. Цели и задачи дисциплины. Формулировка задач научных исследований.	9	1			8		10	1			9	
Тема 2. Информационный поиск. Научно техническая литература и патентные материалы.	12	2		2	8		9				9	
Тема 3. Структура исследований.	12	2		2	8		10	1			9	
Итого по смысловому модулю 1	**33**	**5**		**4**	**24**		**29**	**2**			**27**	
Смысловой модуль 2. Методология проведения теоретических и экспериментальных исследований.												
Тема 4. Методология теоретических исследований.	10	2			8		9				9	
Тема 5. Математические и физические модели. Аналитические методы исследований.	12	2		2	8		10	1			9	
Тема 6. Методология эксперимента. Разработка план-программы эксперимента.	12	2		2	8		16	1		3	12	
Итого по смысловому модулю 2	**34**	**6**		**4**	**24**		**35**	**2**		**3**	**30**	
Смысловой модуль 3. Использование статистических методов для обработки результатов исследований. Методы оптимизации.												
Тема 7. Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях.	13	2		2	9		10	1			10	
Тема 8. Статистические методы обработки результатов измерений.	13	2		2	9		16	1		3	12	
Тема 9. Планируемый эксперимент. Методы оптимизации.	13,95	1		2	10,95		13,85				13,85	
Итого по смысловому модулю 3	**39,95**	**5**		**6**	**28,95**		**40,85**	**2**		**3**	**35,85**	
Всего часов	**106,95**	**16**		**14**	**76,95**		**104,85**	**6**		**6**	**92,85**	
Катт	**0,8**					**0,8**	**0,9**					**0,9**
СРэк												
ИК												
КЭ												
Каттэк	**0,25**					**0,25**	**0,25**					**0,25**
Контроль							**2**					**2**
Итого	**108**	**16**		**14**	**76,95**	**1,05**	**108**	**6**		**6**	**92,85**	**3,15**

Примечания: 1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. СР – самостоятельная работа;
5. Пр – прочие виды работы (ИК, Катт, КЭ, Каттэк)
6. ИК – индивидуальные консультации;
7. Катт – контактная работа на аттестацию в период теоретического обучения;
8. СРэк – самостоятельная работа в период экзаменационных сессий;
9. КЭ – консультации перед экзаменом
10. Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
	Курсом не предусмотрены		

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Исключение резко отклоняющихся значений измерений, (на примере исследования процесса фильтрации)	4	1
2	Выравнивание рядов (на примере исследования процесса конвективной сушки).	4	1
3	Оценки характеристик переменных объекта исследования (на примере исследования процесса гравитационного осаждения)	4	2
4	Априорное ранжирование факторов	2	2
Всего:		14	6

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	2	3	4
1	Цели и задачи дисциплины. Формулировка задач научных исследований.	8	9
2	Информационный поиск. Научно техническая литература и патентные материалы.	8	9
3	Структура исследований	8	9
4	Методология теоретических исследований.	8	9
5	Математические и физические модели. Аналитические методы исследований.	8	9
6	Методология эксперимента. Разработка план-программы эксперимента.	8	12
7	Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях.	9	10
8	Статистические методы обработки результатов измерений.	9	12
9	Планируемый эксперимент. Методы оптимизации.	10,95	13,85
Всего:		70,7	92,85

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Рабочая программа адаптирована для лиц с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи (при наличии таких).

В ходе реализации дисциплины используются такие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слабовидящих:

− лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

− письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом;

− при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

− письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.

2) для слабослышащих:

− лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

− письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

− зачет, экзамен проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение их в форме тестирования.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения зачета для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Зачет может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Технические средства могут быть предоставлены ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ», а также могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в информационно-телекоммуникационной сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слабовидящих:

– в печатной форме увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа.

2) для слабослышащих:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

11. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Система оценивания по дисциплине, изучаемой в очной форме обучения

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль - доклад - тестирование - текущий модульный контроль	 1 1 30	 5 5 90
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	100
Итого за семестр	100	

Система оценивания по дисциплине, изучаемой в заочной форме обучения

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль - доклад - тестирование - текущий модульный контроль	 1 1 30	 5 5 90
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	100
Итого за семестр	100	

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Техническое задание на проведение НИР.
2. Пункт ТЗ «Требования заказчика и гарантии исполнителя».
3. Пункт ТЗ «Стадии и этапы разработки».
4. Информационный поиск.
5. Теоретические исследования.
6. Экспериментальные исследования.
7. Этап опытно-конструкторских работ.
8. Этапы НИР.
9. Основные пункты договора на проведение НИР.
10. Теоретическое проектирование.
11. Источники финансирования НИР.
12. Необходимые условия для проведения НИР.
13. Патентные исследования.
14. Научное направление.
15. Научная проблема.
16. Научная тема.
17. Научный вопрос.
18. Формулировка проблемы.
19. Структура проблемы.
20. Актуальность проблемы.
21. Научная новизна.
22. Экономическая эффективность НИР.
23. Профиль научного коллектива.
24. Теоретическое проектирование.

25. Рабочее проектирование.
26. Этапы экспериментальных исследований.
27. Выбор темы НИР.
28. Литературный обзор.
29. Объект исследования.
30. Предмет исследования.
31. Формулировка цели исследования.
32. Государственная система научно-технической иноформации.
33. Основные функции органов научно-технической информации.
34. Вторичные источники научно-технической информации.
35. Неопубликованные источники научно-технической информации.
36. Первичные источники научно-технической информации.
37. Виды информационного поиска.
38. Задачи экспериментальных исследований.
39. План-программа эксперимента.
40. Предварительный эксперимент.
41. Выбор факторов, определяющих состояние объекта.
42. Переменная состояния объекта.
43. Требования к факторам, определяющих состояние объекта.
44. Требования к переменным состояния.
45. Общие требования к факторам и переменным состояния объект.
46. Априорное ранжирование.
47. Корреляционный анализ.
48. Дисперсионный анализ.
49. Коэффициент конкордации.
50. Виды познавательной деятельности человека.
51. Синтетический метод исследования.
52. Этапы теоретических исследований.
53. Методы используемые в прикладных исследованиях.
54. Методы предназначенные для накопления первичной информации об объекте.
55. Воспроизводимость результатов опыта.
56. Математическое ожидание и дисперсия.
57. Метод «трех сигм».
58. Метод размаха вариаций.
59. Метод «простой скользящей средней».
60. Метод взвешенной скользящей средней.
61. Статические измерения.
62. Динамические измерения.
63. Прямые измерения.
64. Косвенные измерения.
65. Относительные измерения.
66. Абсолютная погрешность.
67. Относительная погрешность.
68. Систематическая погрешность.

69. Вероятностная погрешность.
70. Инструментальная погрешность.
71. Класс особо тонных измерений.
72. Класс точных измерений.
73. Класс технических измерений.
74. Уровень значимости.
75. Доверительная вероятность.
76. Систематические ошибки.
77. Грубые ошибки.
78. Случайные ошибки.
79. Однонаправленные ошибки.
80. Календарный план.
81. Калькуляция НИР.
82. Договор на проведение НИР.
83. Календарный план проведения НИР.
84. Требования к теме прикладной НИР в области технических наук.
85. Цель информационного поиска.
86. Цель предварительного эксперимента.
87. Активный эксперимент.
88. Пассивный эксперимент.
89. Метод черного ящика.
90.Формулировка задачи оптимизации.

12. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									**Макси-мальная сумма баллов**
Смысловой модуль 1			**Смысловой модуль 2**			**Смысловой модуль 3**			
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	
10	10	10	10	10	15	10	10	15	100

Примечание. Т1, Т2, ... Т9 – номера тем соответствующих смысловых модулей

Государственная шкала оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале
90-100	5 «отлично» / «зачтено»
75-89	4 «хорошо» / «зачтено»
60-74	3 «удовлетворительно» / «зачтено»
менее 60	2 «неудовлетворительно» / «не зачтено»

13. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1.Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пустынникова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 126 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71569.html.— ЭБС «IPRbooks»
2.Сагдеев Д.И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сагдеев Д.И.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 324 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79455.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1.Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8500.html.— ЭБС «IPRbooks»
2.Меледина Т.В. Методы планирования и обработки результатов научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Меледина Т.В., Данина М.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67290.html.— ЭБС «IPRbooks»
3.Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.Э. Абраменков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015.— 317 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68787.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Кравцова Е.Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кравцова Е.Д., Городищева А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014.— 168 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84369.html.— ЭБС «IPRbooks»
5.Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 216 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22586.html.— ЭБС «IPRbooks»
6.Шутов А.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шутов А.И., Семикопенко Ю.В., Новописный Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,

ЭБС АСВ, 2013.— 101 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28378.html.— ЭБС «IPRbooks»
7.Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Леонова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 61 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46822.html.— ЭБС «IPRbooks»
8.Сафин Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сафин Р.Г., Иванов А.И., Тимербаев Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 154 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62219.html.— ЭБС «IPRbooks»
9.Комлацкий В.И. Планирование и организация научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Комлацкий В.И., Логинов С.В., Комлацкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 205 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58980.html.— ЭБС «IPRbooks»
10.Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013.— 227 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64754.html.— ЭБС «IPRbooks»

Учебно-методические издания:

1. Корнийчук, В. Г. Методология и методы научных исследований [Электронный ресурс] : краткий конспект лекций для студентов направления подгот. 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств» / В. Г. Корнийчук ; М-во образования и науки ДНР, Гос. орг. высш. проф. образования "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. оборуд. пищ. п-в . ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2016 . ─ Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.
2. Кириченко В.А., Громов С.В. Методология и методы научных исследований [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению практических работ для студ. направления подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение, магистерская программа: Холодильные машины и установки, очной и заочной форм обучения / М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского»; ин-т. пищ. пр-в, каф. хол. и торг. техники им. Осокина В.В., каф. оборудования пищ. пр-в; В.А. Кириченко, С.В. Громов – Донецк : [ГО ВПО «ДонНУЭТ»], 2021. – 44 с.
3. Корнийчук, В. Г. Методология и методы научных исследований [Дистанционный курс в системе Moodl] : для студентов направления подгот. 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств» / В. Г. Корнийчук ; М-во образования и науки ДНР, Гос. орг. высш. проф. образования "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. оборуд. пищ. п-в . ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2016 . ─ Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.
4. Кириченко В.А., Громов С.В. Методология и методы научных исследований [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению самостоятельных работ для студ. направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств; направления подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение, магистерская программа: Холодильные машины и установки, очной и заочной форм обучения / М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского»; ин-т. пищ. пр-в, каф. хол. и торг. техники им. Осокина В.В., каф. оборудования пищ. пр-в; В.А. Кириченко, С.В. Громов – Донецк : [ГО ВПО «ДонНУЭТ»], 2021. – 45 с.

14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система UNILIB [Электронный ресурс] – Версия 1.100. – Электрон.дан. – [Донецк, 1999-]. – Локал. сеть Науч. б-ки ГО ВПО Донец.нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. – Систем.требования: ПК с процессором ; Windows ; транспорт.протоколы TCP/IP и IPX/SPX в ред. Microsoft ; мышь. – Загл. с экрана.
2. IPRbooks: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [«АЙ Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон.текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2018]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru. – Загл. с экрана.
3. Elibrary.ru [Электронный ресурс] : науч. электрон.б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. – Электрон.текстовые. и табл. дан. – [Москва] : ООО Науч. электрон. б-ка., 2000- .– Режим доступа : https://elibrary.ru. – Загл. с экрана.
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. – Электрон.текстовые дан. – [Москва : ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа : http://cyberleninka.ru. – Загл. с экрана.
5. Национальная Электронная Библиотека.
6. «Полпред Справочники» [Электронный ресурс] : электрон.б-ка / [База данных экономики и права]. – Электрон.текстовые дан. – [Москва : ООО «Полпред Справочники», 2010-]. – Режим доступа : https://polpred.com. – Загл. с экрана.
7. Bookonlime : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Книжный дом университета». – Электрон.текстовые дан. – Москва, 2017. – Режим доступа :https://bookonlime.ru.– Загл. с экрана.
8. Университетская библиотека ONLINE : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Директ-Медиа». — Электрон.текстовые дан. – [Москва], 2001. – Режим доступа : https://biblioclub.ru. – Загл. с экрана.
9. Бизнес+Закон [Электронный ресурс] :Агрегатор правовой информации / [Информационно-правовая платформа]. – Электрон.текстовые дан. – [Донецк, 2020-]. – Режим доступа : https://bz-plus.ru. – Загл. с экрана.
10. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ ДонНУЭТ. – Электрон.дан. – [Донецк, 1999-]. – Режим доступа: http://catalog.donnuet.education – Загл. с экрана.

15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Методы и средства научных исследований	1. Учебная аудитория №7213 для проведения лекций. 2. Учебные аудитории №7010, 7011 для проведения лабораторных работ 3. Читальные залы библиотеки для проведения самостоятельных работ №7301	1. №7213: Переносные плакаты, экран, проектор. 2. №7010: Стенд для исследования процесса теплопередачи (пластинчатый теплообменник, простая перегонка), стенд для исследования процесса ректификации, стенд для исследования процесса теплопередачи (охлаждения), стенд для исследования процесса дистилляции, стенд для исследования процесса вакуум- выпаривания, стенд для исследования вакуумной сушки, стенд для исследования процесса конвективной сушки, стенд для исследования процесса сушки в псевдоожиженном слое (2 шт.), стенд для исследования процесса сушки распылением. 3. №7011: Стенд для исследования процесса осаждения (2 шт); стенд для исследования процесса экстрагирования; стенд для исследования процесса перемешивания; стенд для исследования процесса фильтрования; стенд для исследования гидродинамических режимов; стенд для исследования процесса прессования; мембранный фильтр; виброконвейер. 4. №7301: Компьютеры с электронными библиотечными и информационно-справочными системами.	- Операционная система Microsoft Windows XP Professional OEM (2005 г.); - Microsoft Office 2003 Standard Academic от 14.09.2005 г.; - Adobe Acrobat Reader (бесплатная версия); - 360 Total Security (бесплатная версия); - АБИС "UniLib" (2003 г.)

16. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИО педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совмести-тельства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании[1]
Кириченко Виталий Александрович	По основному месту работы	Должность – доцент, ученая степень – кандидат технических наук, ученое звание – доцент	Высшее, Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, инженер-механик, диплом кандидата технических наук ДК №052325	1. Удостоверение о повышении квалификации №772423686352 от 26.02.2026 г. «Подготовка рукописи учебного издания», 16 часов, ООО "ЗНАНИУМ", г. Москва. 2. Сертификат о повышении педагогического мастерства №0646 от 15.10.2025 г. «Учебная программа ШПМ по 4-ем направлениям», 30 часов, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк. 3. Удостоверение о повышении квалификации №7220324004452 от 28.09.2024 г. «Методика антикоррупционного просвещения и воспитания в организациях высшего образования (для педагогических работников)», 18 часов, ФГБОУ ВО "Тюменский государственный университет", г. Тюмень. 4. Удостоверение о повышении квалификации №771803289685 от 27.03.2024 г. «Подача заявки по системе РСТ», 16 часов, ФГБУ "Федеральный институт промышленной собственности", г. Москва.