

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**»

Направление подготовки:	18.03.01 Химическая технология
Профиль:	Химическая технология органических веществ. Авторская программа "Технология химико-фармацевтических препаратов"
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Инженерный химико-технологический институт
Факультет:	Факультет энергонасыщенных материалов и изделий
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Химии и технологии органических соединений азота»
Курс; семестр	3; 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Практическое занятие	4	0,11
Самостоятельная работа	28	0,78
Форма аттестации: Зачет (9 сем)	4	0,11
Всего	36	1

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 922 от 07.08.2020) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология для профиля «Химическая технология органических веществ. Авторская программа "Технология химико-фармацевтических препаратов"» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

Л.В. Спатлова

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химии и технологии органических соединений азота», протокол от 11.05.2021 г. № 13.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Р.З. Гильманов

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются: формирование культуры научного мышления и формирование навыков научно-исследовательской деятельности и проведения научно-исследовательских работ, овладение основами методологии проведения научных исследований, необходимых для решения актуальных практических задач в сфере профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к факультативным дисциплинам ООП и формирует у обучающихся по профилю «Химическая технология органических веществ. Авторская программа "Технология химико-фармацевтических препаратов"» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Основы научных исследований» обучающийся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Коллоидная химия
2. Органическая химия
3. Фармакология

Дисциплина «Основы научных исследований» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2. Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4 Способен использовать физико-химические, биологические и микробиологические свойства, особенности физиологической деятельности человека, информационные технологии для анализа и разработки химико-фармацевтических препаратов

ПК-4.1. Знает молекулярные механизмы функционирования различных клеток, органов и тканей, особенности метаболизма, основные процессы обмена, нормативные документы при анализе и разработке химико-фармацевтических препаратов, понятия биоэквивалентности и биодоступности

ПК-4.2. Умеет прогнозировать влияние лекарственного препарата на клеточном уровне, разрабатывать оригинальные и дженериковые препараты с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний, патологических процессов в организме человека

ПК-4.3. Владеет навыками применения информационных технологий для определения физиологических состояний и патологических процессов в организме человека и эквивалентности лекарственных препаратов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

1. Организацию научной деятельности;
2. Источники научно-технической и патентной информации;
3. Основные этапы проведения научных исследований;
4. Основы и методы планирования эксперимента;
5. Требования к оформлению результатов научных исследований;
6. Критерии оценки научной работы.

Уметь:

1. Формулировать цель и задачи научного исследования;
2. Составлять алгоритм исследований;
3. Выбирать необходимые методы исследования;
4. Уметь отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования;
5. Оформлять и защищать результаты научных исследований.

Владеть:

1. Навыками проведения информационного поиска и обработки научно-технической информации,
2. Навыками использования методов теоретического исследования,
3. Теорией эксперимента в области своей профессиональной направленности;
4. Навыками использования ресурсов Интернет и современными компьютерными технологиями,
5. Методиками анализа явлений и процессов в соответствии с профессиональными задачами
6. Методами экспериментальных исследований

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачетных единиц, 36 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Методология научных исследований.	9		0,5		4	Доклад, сообщение
2.	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы.	9		0,5		5	
3.	Проведение экспериментального исследования.	9		0,5		5	

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8
4.	Методы прогнозирования в научных исследованиях	9		0,5		5	
5.	Патентные исследования. Интеллектуальная собственность и ее защита.	9		1		5	
6.	Оформление и использование научных исследований	9		1		4	
Итого по семестру		9		4		28	Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам

Проведение лекционных занятий не предусмотрено учебным планом

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Методология научных исследований.	0,5	Основные понятия и определения. Классификация научно исследовательских работ. Основные этапы научного исследования. Методология и методы научного исследования.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы.	0,5	Государственная система научно-технической информации. Поиск научно-технической информации. Обоснование темы научных исследований. Разработка методики проведения научно-исследовательской работы.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Проведение экспериментального исследования.	0,5	Классификация, типы и задачи эксперимента. Элементы теории планирования эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Статистическая обработка данных экспериментальных исследований..	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Методы прогнозирования в научных исследованиях	0,5	Основные положения теории прогнозирования. Математические методы прогнозирования. Применение методов прогнозирования для решения прикладных задач.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Патентные исследования. Интеллектуальная собственность и ее защита.	1	Понятие интеллектуальной собственности; авторское право, смежные права, интеллектуальная промышленная собственность. Патентное законодательство РФ.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Оформление и использование научных	1	Составление отчетов о научно-	ПК-4.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
	исследований		исследовательской работе. Подготовка научных материалов к опубликованию. Использование законченных научно-исследовательских работ. Оценка эффективности научных исследований.	ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	4		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Методология научных исследований.	4	подготовка доклада	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы.	5	подготовка доклада	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Проведение экспериментального исследования.	5	подготовка доклада	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Методы прогнозирования в научных исследованиях.	5	подготовка доклада	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Патентные исследования. Интеллектуальная собственность и ее защита.	5	подготовка доклада	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Оформление и использование научных исследований	4	подготовка доклада	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	28		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Основы научных исследований» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
9-й семестр			
Доклад, сообщение	6	60	100
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Основы научных исследований» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Афонин И.Д., Афонин Мумладзе А.И.Р.Г., Козлова Е.Г., Кузнецова И.В., Методологические основы научных исследований [Прочее] Учебное пособие: Москва : Русайнс, 2020	https://www.book.ru/book/936215 Режим доступа: по подписке КНИТУ
, Основы научных исследований [Прочее] учебное пособие: Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434797 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А.Н. Грачев, Р.Р. Хасаншин, А.В. Князева [и др.], Основы научных исследований [Учебник] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2018	66 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Д. И. Сагдеев, Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] Учебное пособие: Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/79455.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
, Основы научных исследований [Прочее] практикум: Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573820 Режим доступа: по подписке КНИТУ
, Основы научных исследований [Методическое пособие] метод. указ.: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	10 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
, Основы научных исследований [Электронный ресурс] Методические указания к практическим работам для обучающихся по направлению 38.03.02 Менеджмент: Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/62625.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. . Сафонов, Основы научных исследований [Прочее] Учеб. пособие: Владивосток : , 2000	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
А.Е. Кононюк, Основы научных исследований (общая теория	http://ft.kstu.ru/ft/Kononyuk-osnovy_nauch_issledovaniy_1.pdf

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Основы научных исследований» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znaniium.com»: Режим доступа: <http://znaniium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Основы научных исследований»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Проектор,
2. Ноутбук
3. Компьютеры

техническими средствами обучения:

1. Слайды.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Основы научных исследований» используются следующие образовательные технологии:

- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция).