

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 «**ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**»

Специальность:	18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
Специализация:	Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	Очная
Институт:	Инженерный химико-технологический институт
Факультет:	Факультет энергонасыщенных материалов и изделий
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Химии и технологии высокомолекулярных соединений»
Курс; семестр	2; 3

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	9	0,25
Практическое занятие	9	0,25
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	36	1
Форма аттестации: Зачет (3 сем)		
Всего	72	2

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 907 от 07.08.2020) по специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий для специализации «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Декан

В.А. Петров

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химии и технологии высокомолекулярных соединений», протокол от 20.05.2021 г. № 20.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Н.В. Баранова

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Введение в специальность» являются:

- а) формирование у студентов представления о структуре и организации учебного процесса на старших курсах при изучении дисциплин профессионального цикла;
- б) формирование знаний о классификации энергонасыщенных материалов их получении, хранении и применении;
- в) формирование понятия о будущей профессиональной деятельности и технологии трудоустройства в университете
- г) формирование у студентов представления о требованиях к охране окружающей среды при производстве, хранении и применении энергонасыщенных материалов и изделий

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в специальность» относится к обязательной части ООП и формирует у обучающихся по специализации «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Введение в специальность» обучающийся по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Информационные технологии
2. Материаловедение
3. Общая и неорганическая химия
4. Физика

Дисциплина «Введение в специальность» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Менеджмент качества на предприятиях оборонно-промышленного комплекса
2. Основы технологической безопасности производства порохов и твердых ракетных топлив
3. Основы функционирования изделий
4. Структура и свойства метательных взрывчатых веществ
5. Устройство изделий

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4 Способен организовывать самостоятельную и коллективную производственную и научно-исследовательскую деятельность, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ОПК-4.1. Знает методы управления человеческими ресурсами, формулировки целей и задачи исследования, критерии оценки результатов исследования

ОПК-4.2. Умеет формулировать цели и задачи научного и практического исследования, проводить научные исследования в соответствующей области знаний, науки и техники, проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ОПК-4.3. Владеет навыками управления трудовым коллективом и производственными процессами, организации самостоятельной и коллективной производственной и научно-исследовательской деятельности, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- структуру высшего учебного заведения и принципы организации учебного процесса;
- область и объекты профессиональной деятельности инженера;

- сущность основных производств энергонасыщенных материалов;
 - историю создания, основные характеристики и научно-технические проблемы производства взрывчатых веществ и порохов;
 - современное состояние и перспективы развития энергонасыщенных материалов России и за рубежом;
 - принципы классификации ВВ, порохов и твердых ракетных топлив;
 - основные виды смесевых и индивидуальных ВВ;
- з) назначение основных представителей энергонасыщенных материалов в военной технике;
- и) основные направления использования энергонасыщенных материалов в мирных целях.

Уметь:

- анализировать современное состояние промышленности производства энергонасыщенных материалов;
- работать с научно-технической, патентной и периодической литературой в изучаемой области (в том числе с электронными источниками информации)

Владеть:

- методами и средствами анализа свойств энергонасыщенных материалов;
- навыками выбора компонентов энергонасыщенных материалов различного назначения;
- навыками анализа физико-химических характеристик энергонасыщенных материалов

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Основные понятия об энергонасыщенных материалах. Классификация энергонасыщенных материалов.	3	9			9	18	Рабочая тетрадь
2.	Свойства и применение энергонасыщенных материалов в военных и мирных областях	3		9		9	18	Контрольная работа; Рабочая тетрадь
	Итого по семестру	3	9	9		18	36	Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Основные понятия об энергонасыщенных	2	История появления и развития	ОПК-4.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
	материалах. Классификация энергонасыщенных материалов.		огнестрельного оружия и взрывчатых веществ.	ОПК-4.2 ОПК-4.3
2.		3	Взрывчатые вещества	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
3.		2	Пороха и СРТТ	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
4.		2	Пиротехнические составы	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
	ВСЕГО	9		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Свойства и применение энергонасыщенных материалов в воен-ных и мирных областях	2	Боеприпасы и средства инициирования	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
2.		2	Пиротехнические изделия и их назначение	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
3.		3	Гражданская пиротехника	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
4.		2	Пороха и СРТТ	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
	ВСЕГО	9		

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	5	6
1.	Подготовка инженера широкого профиля в рамках одной специальности. Роль самостоятельной работы студента в развитии творческих способностей инженера.	6	оформление отчётов, проработка лекционного материала	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
2.	История возникновения и развития подготовки специалистов для пороховой промышленности. История создания кафедры «Химическая технология органических соединений азота». История создания кафедры «Химическая технология высокомолекулярных соединений».	6	оформление отчётов, проработка лекционного материала	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
3.	Уровень образования инженера при современном развитии техники. Деловые качества инженера в современном обществе.	6	оформление отчётов, подготовка к контрольной работе, проработка лекционного материала	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
4.	Водосодержащие взрывчатые вещества. Нитроэфирсодержащие взрывчатые	6	оформление отчётов, проработка лекционного материала	ОПК-4.1 ОПК-4.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	вещества. Конверсионные промышленные взрывчатые веществ			ОПК-4.3
5.	Присмотр видеофильмов с международного конкурса феерверков и написание Эссе по результатам просмотра	6	подготовка эссе, проработка лекционного материала	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
6.	История создания кафедры «Технология изделий из пиротехнических и композиционных материалов». История создания кафедры «Технологии твердых химических веществ».	6	оформление отчётов, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
	ВСЕГО	36		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Уровень образования инженера при современном раз-витии техники. Деловые качества инженера в современном обществе.	3	проверка знаний на практическом занятии	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
2.	Подготовка инженера широкого профиля в рамках одной специальности. Роль самостоятельной работы студента в развитии творческих способностей инженера.	3	прием отчетов	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
3.	История возникновения и развития подготовки специалистов для пороховой промышленности. История создания кафедры «Химическая технология органических соединений азота». История создания кафедры «Химическая технология высокомолекулярных соединений»	3	прием отчетов, проверка контрольной работы	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
4.	Водосодержащие взрывчатые вещества. Нитроэфирсодержащие взрывчатые вещества. Конверсионные промышленные взрывчатые веществ	6	прием отчетов	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
5.	Присмотр видеофильмов с международного конкурса феерверков и написание Эссе по результатам просмотра	3	проверка эссе	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
	ВСЕГО	18		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Введение в специальность» 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
3-й семестр			
- Эссе	1	20	30
- Выполнение рубежной контрольной работы	1	20	40

- Отчеты по темам СРС	6	20	30
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 «Введение в специальность» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
М. А. Илюшин, А. С. Мазур, Г. Г. Савенков, Промышленные взрывчатые вещества [Электронный ресурс] учебное пособие для вузов: Санкт-Петербург : Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/159477 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. В. Косточко, Б. М. Казбан, Пороха, ракетные твердые топлива и их свойства. Физико-химические свойства порохов и ракетных твердых топлив [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1011070 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
В. . Сивенков, С. . Иляхин, И. . Маслов, Эмульсионные взрывчатые вещества и неэлектрические системы инициирования [Монография] монография: М. : Шит-М, 2013	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Е. . Колганов, В. . Соснин, Промышленные взрывчатые вещества : Кн.1 [Прочее] : Дзержинск : Кристалл, 2010	7 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
А.А. Марсов, А.А. Мокеев, И.Ф. Садыков, Взрывчатые вещества для сварки металлов взрывом [Электронный ресурс] метод. указ. к лабор. практикуму: Казань : , 2007	http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-Mokeev_vzryvchatye-vechestva.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
, Взрывчатые вещества, пиротехника, средства инициирования в послевоенный период [Прочее] Люди. Наука. Производство: М. ; СПб. : Гуманистика, 2002	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В.И. Степанов, В.П. Зеленский, Б.М. Орлов [и др.], Пороха, ракетные твердые топлива и взрывчатые вещества [Прочее] : Б.м : , 1992	14 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р.Х. Фассахов, Применение спецпродуктов. Промышленные взрывчатые вещества и области их применения [Прочее] : Казань : , 1985	3 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
М.С. Резников, А.И. Сидоров, И.А. Абдуллин [и др.], Гражданская пиротехника [Прочее] учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Хим. технология энергонасыщ. материалов и	50 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

изделий": Казань : , 2013	
Г.П. Шарнин, И.Ф. Фаляхов, Введение в технологию энергонасыщенных материалов [Учебник] учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. подготовки дипломир. спец-тов "Хим. технол. энергонасыщ. материалов и изделий": Казань : Изд-во КГТУ, 2005	190 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Введение в специальность» 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 «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.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 «Введение в специальность»:

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

1. Лекционные занятия:

а. комплект электронных презентаций/слайдов,

б. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, нетбук).

2. Практические занятия

с. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,

д. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные

для работы в электронной образовательной среде: Учебный кабинет (Лаборатория моделирования и проектирования энергонасыщенных материалов и изделий с мультимедийным оборудованием, оснащенная компьютерами АВАКУС АМ3+/Х2 511 (И2-127).

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Введение в специальность» составляет 9 ч.

В процессе освоения дисциплины «Введение в специальность» используются следующие образовательные технологии:

- системы дистанционного обучения.