


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»


Г.М. Рахимова
« 22 » / 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 Сырьевые ресурсы химической технологии

Направление подготовки(специальности) 18.03.01 «Химическая технология»

(шифр)

(наименование)

Профиль (специализация) подготовки Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения очная/заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы ХТОМ

Курс, семестр очная форма 2 курс, 4 семестр

Курс, семестр заочная форма 2 курс, 4 семестр

	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	36	1	10	0,28
Практические занятия	36	1	10	0,28
Самостоятельная работа	45	1,25	115	3,19
Форма аттестации	Экзамен	0,75	Экзамен	0,25
Всего	144	4	144	4

Бугульма, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1005 от 11.08.2020 г. по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» для профиля «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

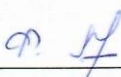
Разработчик программы:
доцент кафедры ХТОМ


(подпись)

Старшов М.И.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОМ,
протокол от 19.06 2020 г. № 9

И.о. зав. кафедрой ХТОМ


(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего
подготовку образовательной программы
от 19.06 2020 г. № 8

Председатель комиссии


(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Сырьевые ресурсы химической технологии» являются:

- а) формирование целостного представления о сырьевых ресурсах органического синтеза;
- б) формирование представлений об основах очистки и первичной переработки природного органического сырья в химической технологии; улучшении прикладных свойств в переработки.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Сырьевые ресурсы химической технологии» относится к *вариативной* части дисциплинам по выбору образовательной программы и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Сырьевые ресурсы химической технологии» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) *Б1.В.08 Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов*
- б) *Б1.В.09 Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий*
- в) *Б1.В.10 Технология переработки нефти и газа*
- г) *Б1.В.12 Химическая технология производства топлив*
- д) *Б1.В.13 Химическая технология производства масел*
- е) *Б1.В.ДВ.02.01 Общезаводское хозяйство предприятий;*
- ж) *Б1.В.ДВ.02.02 Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства;*
- з) *Б1.В.ДВ.06.01 Стандартизация и сертификация нефтепродуктов;*
- и) *Б1.В.ДВ.06.02 Основы международного технического регулирования;*
- й) *Б1.В.ДВ.07.01 Технология подготовки и переработки углеводородных газов;*
- к) *Б1.В.ДВ.07.02 Переработка нефтезаводских газов.*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Сырьевые ресурсы химической технологии» могут быть использованы при прохождении учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), преддипломной практики (в том числе научно-исследовательская работа), выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-16 - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-18 - готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия: возобновляемые и невозобновляемые источники сырья в химической технологии;
- б) химические основы и методы очистки и переработки органического сырья;
- в) экологические аспекты очистки и переработки сырья;
- г) области применения сырьевых ресурсов для различных отраслей химической технологии;
- д) основы аналитического контроля качества продукции в процессе очистки и переработки, в том числе основные квалификационные методы определения физико-химических и эксплуатационных показателей.

2) Уметь:

- а) обосновать выбор сырьевых ресурсов для получения продуктов органического синтеза;
- б) предложить методы переработки сырья для получения продуктов органического синтеза.

3) Владеть:

- а) основами технологии переработки природных органических материалов;
- б) методами оценки качества продукции в процессе очистки и переработки органического природного сырья.

4. Структура и содержание дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Сырьевые ресурсы химической технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной формы 4 зачетных единицы, 144 часа; для заочной формы 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 1 а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	СРС	
1.	Введение в курс «Сырьевые ресурсы химической технологии»	4	8	8		10	Контрольная работа
2.	Методы разделения и исследования состава нефти и нефтепродуктов	4	8	8		10	Контрольная работа
3.	Физико - химические свойства нефти	4	10	10		12	Контрольная работа
4.	Алканы	4	10	10		13	Контрольная работа
Форма аттестации						Экзамен	

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	СРС	
1.	Введение в курс «Сырьевые ресурсы химической технологии»	4	2	2	-	28	Контрольная работа
2.	Методы разделения и исследования состава нефти и нефтепродуктов.	4	4	4	-	28	Контрольная работа
3.	Физико - химические свойства нефти	4	2	2	-	29	Контрольная работа
4.	Алканы	4	2	2	-	30	Контрольная работа
Форма аттестации							Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам (таблица 2 а- очная форма, таблица 2 б – заочная форма) с указанием формируемых компетенций

Таблица 2 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Сырьевой аспект в производстве органического синтеза.	8	Сырьевой аспект в производстве органического синтеза.	Проблема выбора сырья для химических производств	ПК – 16, ПК-18

2.	Происхождение твердых топлив. Методы их переработки.	8	Происхождение твердых топлив. Методы их переработки.	Виды и происхождение твердых топлив. Строение, свойства и классификация каменных углей. Общая схема коксохимического производства.	<i>ПК – 16, ПК-18</i>
3.	Лесохимическое производство.	10	Лесохимическое производство.	Технология лесохимического производства	<i>ПК – 16, ПК-18</i>
4.	Растительные масла и животные жиры.	10	Растительные масла и животные жиры.	Технология жиров и масел. Производство растительных масел и животных жиров.	<i>ПК – 16, ПК-18</i>

Таблица 2 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Сырьевой аспект в производстве продукции органического синтеза.	2	Сырьевой аспект в производстве продукции органического синтеза.	Проблема выбора сырья для химических производств	<i>ПК – 16, ПК-18</i>
2.	Происхождение твердых топлив. Методы их переработки.	4	Происхождение твердых топлив. Методы их переработки.	Виды и происхождение твердых топлив. Строение, свойства и классификация каменных углей. Общая схема коксохимического производства.	<i>ПК – 16, ПК-18</i>
3.	Лесохимическое производство.	2	Лесохимическое производство.	Технология лесохимического производства	<i>ПК – 16, ПК-18</i>
4.	Растительные масла и животные жиры.	2	Растительные масла и животные жиры.	Технология жиров и масел. Производство растительных масел и животных жиров.	<i>ПК – 16, ПК-18</i>

6. Содержание семинарских, практических занятий (таблица 3 а – очная форма, таблица 3 б – заочная форма)

Таблица 3 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Сырьевой аспект в производстве продукции органического синтеза.	8	Сырьевой аспект в производстве продукции органического синтеза.	Основные технологические компоненты - сырье, вспомогательные материалы, основной и дополнительный продукты.	ПК – 16, ПК-18
2.	Происхождение твердых топлив. Методы их переработки.	8	Происхождение твердых топлив. Методы их переработки.	Основные проблемы гидрирования (гидрогенизации) твердого топлива.	ПК – 16, ПК-18
3.	Лесохимическое производство.	10	Лесохимическое производство.	Гидролизное производство. Дрожжевое производство.	ПК – 16, ПК-18
4.	Растительные масла и животные жиры.	10	Растительные масла и животные жиры.	Технология жиров и масел. Производство растительных масел и животных жиров.	ПК – 16, ПК-18

Таблица 3 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума	Краткое содержание	Формируемые компетенции
-------	-------------------	------	--	--------------------	-------------------------

1.	Сырьевой аспект в производстве продукции органического синтеза.	2	Сырьевой аспект в производстве продукции органического синтеза.	Основные технологические компоненты - сырье, вспомогательные материалы, основной и дополнительный продукты.	<i>ПК – 16, ПК-18</i>
2.	Происхождение твердых топлив. Методы их переработки.	4	Происхождение твердых топлив. Методы их переработки.	Основные проблемы гидрирования (гидрогенизации) твердого топлива.	<i>ПК – 16, ПК-18</i>
3.	Лесохимическое производство.	2	Лесохимическое производство.	Гидролизное производство. Дрожжевое производство.	<i>ПК – 16, ПК-18</i>
4.	Растительные масла и животные жиры.	2	Растительные масла и животные жиры.	Технология жиров и масел. Производство растительных масел и животных жиров.	<i>ПК – 16, ПК-18</i>

7. Содержание лабораторных занятий (не предусмотрено учебным планом)

8. Самостоятельная работа бакалавра (таблица 4 а – очная форма, таблица 4 б – заочная форма)

Таблица 4 а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Сырьевая база органического синтеза.	10	Конспект. Презентация. Доклад на семинаре, написание реферата	<i>ПК – 16, ПК-18</i>
2.	Пиролизное производство	10	Конспект. Презентация. Доклад на семинаре, написание реферата	<i>ПК – 16, ПК-18</i>
3.	Методы переработки	12	Конспект. Презентация. Доклад	<i>ПК – 16, ПК-18</i>

	твердых топлив		на семинаре, написание реферата	
4.	Жиры животного происхождения	13	Конспект. Презентация. Доклад на семинаре, написание реферата. Подготовка к экзамену.	ПК – 16, ПК-18

Таблица 4 б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Сырьевая база органического синтеза.	28	Конспект. Презентация. Доклад на семинаре, написание реферата	ПК – 16, ПК-18
2.	Пиролизное производство	28	Конспект. Презентация. Доклад на семинаре, написание реферата	ПК – 16, ПК-18
3.	Методы переработки твердых топлив	29	Конспект. Презентация. Доклад на семинаре, написание реферата	ПК – 16, ПК-18
4.	Жиры животного происхождения	30	Конспект. Презентация. Доклад на семинаре, написание реферата. Подготовка к экзамену.	ПК – 16, ПК-18

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

Для оценки результатов освоения компетенций в рамках дисциплины «Сырьевые ресурсы химической технологии» используется рейтинговая система оценки знаний.

При изучении дисциплины предусматривается экзамен, контрольная работа. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

За экзамен студент может получить минимум 24 балла и максимум – 40 баллов.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
5 семестр			
Контрольная работа	2	36	60
Экзамен		24	40
Итого		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Сырьевые ресурсы химической технологии» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Нафталиев С.И. Технология подготовки сырья для неорганических производств: учебное пособие / С.И.	ЭБС «Университетская библиотека

Нифталиев, Ю.С. Перегудов; Воронеж.гос. ун-т инж. технол. Воронеж : ВГУИТ, 2014. 88 с.	online» http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=255912 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
--	---

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Туманов Ю.Н. Электротехнологии нового поколения в производстве неорганических материалов: экология, энергосбережение, качество. - Москва: Физматлит, 2013. 807 с.	ЭБС «Университетская библиотека online» http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=275575 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Сырьевые ресурсы химической технологии» в качестве электронных источников информации рекомендуется использовать следующие источники:

Электронные источники информации
1.Российская государственная библиотека – Режим доступа: www.rsl.ru
2.Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова – Режим доступа: www.nbmgu.ru
3.Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: http://ruslan.kstu.ru/
4.Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: http://ft.kstu.ru/ft/
5.Университетская библиотека online – Режим доступа: www/ biblioclub.ru

Согласовано:

Библиотекарь



А.Г. Латыпова

11. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины

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

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов; демонстрационные приборы.

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
1-4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К, 106)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.
	Комплексная лаборатория анализа нефти и нефтепродуктов (К, 103)	- учебные столы, стулья; колбонагреватель, магнитная мешалка, водяная баня (модель 4301), термометр ТУ 25-11.1645-84, набор лабораторной посуды, ареометры, вискозиметры, прибор КФК, спектрофотометр, микроскоп для кристолоскопии.
	Помещение для самостоятельной работы (К, 102)	- персональный компьютер; - учебные столы, стулья.

13. Образовательные технологии

1. Лекции. Наряду с традиционными видами лекционных занятий, также используются лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: презентации по дисциплине, мультимедиа, рисунки, фото, схемы и таблицы); лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»).

2. Практические занятия (контрольная работа).

3. При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям).

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Сырьевые ресурсы химической технологии»
(наименование дисциплины)

пересмотрена на заседании кафедры ХТОМ

(наименование кафедры)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО
1						
2						