18.03.01.04.Б1.В-2018-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ И.П. Попов
«____»_____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

История развития нефтехимической отрасли

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль) Технология и переработка полимеров

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Раздел 1. Цели и задачи дисциплины «История развития нефтехимической отрасли»	Подразделение ископаемых топлив на различные подгруппы: 1.1. Природные вещества (природный газ, нефть, тяжелая нефть, битум, асфальт, асфальтид, озокерит, кероген, каменный уголь); 1.2. Производные вещества (насыщенные, ароматические углеводороды, смолы, асфальты, карбены, карбоиды); 1.3. Полуфабрикаты (синтетическая сырая нефть, дистилляты, смазочны масла, парафин, асфальт, кокс) [6.1.1, 6.1.2, 6.2.1]. Лекция 1	ОК-2; ПК-20	**Знать:** 1) основные методы обобщения, восприятия и анализа информации, основные исторические события, процессы и их последствия; 2) основные источники научно-технической информации, ресурсы информационных продуктов и технологий, средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях: правила пользования библиотечными фондами;	1.1 Общие сведения о значимости нефтехимической промышленности в процессе развития государства и общества. Физические свойства нефти [6.1.4]. Практическое занятие 1

2	Раздел 2. История открытия нефти	2.1. Нефть, научные гипотезы ее происхождения. Использование нефти и битума шумерами. Применение нефти и битума для строительства, мумификации, изготовления ювелирных украшений, гидроизоляции, а также приготовления лекарственных веществ во времена Древней Греции и Римской империи. Лекция 2	ОК-2; ПК-20	**Уметь:** 1) применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности. Понимать закономерности истории, умение определять цели и выбирать пути их достижения; 2) работать с информацией в глобальных компьютерных сетях для сбора и передачи информации по теме организации эксперимента в области химической технологии с учётом достижений отечественного и зарубежного опыта; **Владеть:** 1) методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе, владеть основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личностном развитии; 2) методами анализа, обработки и систематизации научно-технической информации, полученной из разных источников в практической деятельности; способен использовать полученную информацию в научно-исследовательской деятельности с целью постановки задач исследования и определения степени научной новизны по выбранной тематике. **Знать:** 1) основные методы обобщения, восприятия и анализа информации, основные исторические события, процессы и их последствия;	2.1.1 Стандартный метод определения числа омыления нефтепродуктов [6.1.4]. Практическое занятие 2
		2.2. Характеристика нефтегазовых месторождений в России и за рубежом. Качественные и количественные показатели сырой нефти США (штаты Оклахома, Калифорния, Пенсильвания, Техас), Бахрейна, Ирана, Ирака, Кувейта, Саудовской Аравии, Венесуэлы, России, Азербайджана. Лекция 3	ОК-2; ПК-20		2.2.1 Стандартный метод определения сложноэфирного числа нефтепродуктов [6.1.4]. Практическое занятие 3
		2.3. Элементные различия нефтей и их взаимосвязь с местом и типом происхождения. Температура кипения, плотность, запах, вязкость. Протонефть, легкая нефть, тяжелая нефть, малосернистая и высокосернистая нефти. Лекция 4	ОК-2; ПК-20		2.3.1–2.3.2 Стандартный метод определения общего бромного числа ненасыщенных химических веществ. Выполнение письменной работы (**Т-1**)*.Практические занятия 4, 5
3	Раздел 3. Особенности нефти как сырья для химической промышленности	3.1. Состав нефти. Различия по молекулярному составу, температурам кипения, числу атомов углерода в углеводородных соединениях. [6.1.2]. Лекция 5	ОК-2; ПК-20		2.3.3–2.3.4 Стандартный метод определения общего бромного числа ненасыщенных химических веществ. Выполнение письменной работы (**Т-1**)*.Практические занятия 6, 7

		3.2. Гетероциклические соединения в составе нефти (азот-, кислород-, серосодержащие, порфирин) [6.1.2.]. Лекция 6	ОК-2; ПК-20	2) основные источники научно-технической информации, ресурсы информационных продуктов и технологий, средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях: правила пользования библиотечными фондами; **Уметь:** 1) применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности. Понимать закономерности истории, умение определять цели и выбирать пути их достижения; 2) работать с информацией в глобальных компьютерных сетях для сбора и передачи информации по теме организации эксперимента в области химической технологии с учётом достижений отечественного и зарубежного опыта; **Владеть:** 1) методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе, владеть основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личностном развитии;	3.1 Стандартная практика количественного анализа в ультрафиолетовой области спектра [6.1.2]. Практические занятия 8, 9
		3.3. Сравнительная характеристика нефтей различных месторождений [6.1.2]. Лекция 7	ОК-2; ПК-20		3.2 Стандартная практика количественного анализа в видимой области спектра [6.1.4]. Практические занятия 10, 11
		3.4. Тяжелая нефть, битуминозный песок, нефтяной сланец, битум, синтетическая нефть. Лекция 8	ОК-2; ПК-20		3.3 Стандартная практика количественного анализа методом ИК-спектроскопии. [6.1.1, 6.1.2.]. Обсуждение актуальности темы, предложенной преподавателем . Практические занятия 12, 13
4	Раздел 4. История формирования нефтехимической промышленности в Кузбассе	4.1. Предпосылки создания нефтеперерабатывающей промышленности в Кузбассе. Лекция 9	ОК-2; ПК-20		3.3 Стандартная практика количественного анализа методом рентгенографического анализа. [6.1.2.]. Обсуждение актуальности темы, предложенной преподавателем. Практические занятия 14, 15
		4.2. Географические и социально-экономические аспекты создания нефтеперерабатывающих предприятий Кузбасса в гг. Анжеро-Судженск и Яя. Лекция 10	ОК-2; ПК-20	2) методами анализа, обработки и систематизации научно-технической информации, полученной из разных источников в практической деятельности; способен использовать полученную информацию в научно-исследовательской деятельности с целью постановки задач исследования и определения степени научной новизны по выбранной тематике.	2.1–4.1 Выполнение письменной работы (**Т-2**)*, защита рефератов. Практические занятия 16, 17

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Контрольные вопросы ТК знаний студентов очной формы обучения в виде письменного опроса $\mathbf{T_1}$, $\mathbf{T_2}$ к практическим занятиям

5.2.1.1. Письменные работы $\mathbf{T_1}$ для студентов очной формы обучения. Темы письменных работ [6.3.1]

5.2.1.2. Письменные работы $\mathbf{T_2}$ для студентов очной формы обучения. Темы письменных работ [6.3.1]

5.2.1.3. Темы рефератов для студентов очной формы обучения [6.3.1]

Студенту задаются 2 вопроса.

Критерии оценивания:

Количество баллов:	**0–69**	**70–100**
Шкала оценивания:	незачет	зачет
Критерии оценивания:	отсутствие ответов или неправильные ответы на вопросы; правильный и неполный ответ только на один вопрос	правильный и неполный ответ на два вопроса или правильный и полный ответ на один (два) вопроса

Критерий 1.

Текущий контроль проводится на практических занятиях по контрольным вопросам.

Например:

1. Укажите научные гипотезы происхождения нефти.
2. Характеристика нефтегазовых месторождений в Соединенных Штатах Америки.
3. Характеристика нефтегазовых месторождений в Бахрейне.
4. Характеристика нефтегазовых месторождений в Иране, Ираке, Кувейте.
5. Характеристика нефтегазовых месторождений в Саудовской Аравии.
6. Характеристика нефтегазовых месторождений в Венесуэле.
7. Характеристика нефтегазовых месторождений в России.
8. Характеристика нефтегазовых месторождений в Азербайджане.

Студенту задаются два вопроса.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75–99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на второй вопрос;
- 50–74 баллов при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном, полном ответе только на один вопрос;
- 25–49 баллов при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания:

Количество баллов, %	**50 и более**	**менее 50**
Шкала оценивания	зачет	не зачет

Критерий 2

Студенту предлагаются тесты.

Например:

1. В Соединенных Штатах Америки нефть НЕ добывается в штате:

-: Оклахома; -: Калифорния; -: Техас; +: Аляска.

2. Одной из характеристик различных видов нефти является:

-: температура кристаллизации; +: температура кипения; -: коэффициент преломления; -: теплота испарения.

3. Одной из характеристик различных видов нефти является:

+: плотность; -: растворимость в воде; -: воспламеняемость; -: горючесть.

4. Одной из характеристик различных видов нефти является:

-: температура вспышки; +: вязкость; -: цвет; -: удельная теплота парообразования.

5. Во времена Древней Греции и Римской империи нефть применялась для:

-: употребления в пищу; -: питья; +: мумификации; -: полива растений.

6. Различные виды нефти отличаются по числу атомов углерода:

-: в серосодержащих соединениях; +: в углеводородных соединениях; -: в азотсодержащих соединениях; -: в кислородсодержащих соединениях.

7. Нефть НЕ бывает:

-: легкая; +: летучая; -: тяжелая; -: малосернистая.
8. Нефтеперерабатывающие предприятия в Кузбассе созданы в городе:
-: Топки; -: Таштагол; +: Яя; -: Тайга.

5.2.1.4. Темы рефератов для студентов очной формы обучения:
1. Биогенная гипотеза происхождения нефти.
2. Абиогенная гипотеза происхождения нефти.
3. Использование нефти для строительства в Древней Греции и Римской империи.
4. Применение нефти для изготовления ювелирных изделий в Древней Греции и Римской империи.
5. Применение нефти для приготовления лекарственных веществ в Древней Греции и Римской империи.
6. Характеристика нефтегазовых месторождений в Тюменской области.
7. Характеристика нефтегазовых месторождений в Красноярском крае.
8. Характеристика нефтегазовых месторождений в США.
9. Особенности сланцевой нефти.
10. Характеристика нефтегазовых месторождений в Бахрейне.
11. Характеристика нефтегазовых месторождений в Иране. Ираке.
12. Характеристика нефтегазовых месторождений в Кувейте.
13. Характеристика нефтегазовых месторождений в Саудовской Аравии.
14. Характеристика нефтегазовых месторождений на территории Венесуэлы.
15. Характеристика нефтегазовых месторождений в Азербайджане.
16. Тяжелая нефть: преимущества, недостатки.
17. Способы получения битума, его прменение.
18. Синтетическая нефть: происхождение, применение.
19. Нефтехимический синтез.
20. Продукты дистилляции нефти, их применение.
21. Роль нефти с появлением двигателя внутреннего сгорания.
22. Типы классификации нефти.
23. Нефть как теплоэнергетический ресурс.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Вопросы к зачёту

Перечень вопросов:

1. Нефть, научные гипотезы ее происхождения. Использование нефти и битума шумерами.
2. Применение нефти и битума для строительства, мумификации, изготовления ювелирных украшений, гидроизоляции, а также приготовления лекарственных веществ во времена Древней Греции и Римской империи.
3. Характеристика нефтегазовых месторождений в России и за рубежом.
4. Особенности нефти как сырья для химической промышленности.
5. Элементные различия нефтей и их взаимосвязь с местом и типом происхождения. Температура кипения, плотность, запах, вязкость.
6. Групповой состав нефти.
7. Подготовка нефтей на промыслах и ее транспортировка.
8. Детонационная стойкость нефти.
9. Подготовка нефти на нефтеперерабатывающих заводах.
10. Атмосферная и атмосферно-вакуумная перегонка нефти.
11. Термокаталитические процессы.
12. Термический крекинг дистиллятного сырья.
13. Висбрекинг.
14. Коксование тяжелого нефтяного сырья.
15. Пиролиз нефтяного сырья.
16. Каталитический крекинг.
17. Каталитический риформинг.
18. Производство пластичных смазок.

Студенту задаются 2 вопроса.

Критерии оценивания:

Количество баллов:	**0-69**	**70-100**
Шкала оценивания:	незачет	зачет

Критерии оценивания:	отсутствие ответов или неправильные ответы на вопросы; правильный и неполный ответ только на один вопрос	правильный и неполный ответ на два вопроса или правильный и полный ответ на один (два) вопроса

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля в конце лекционного занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, получают у преподавателя листок бумаги с вопросами. На листке бумаги записываются фамилия студента, номер группы и дата проведения опроса. В течение десяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами на вопросы сдаются преподавателю на проверку.

Домашние задания выполняются в отдельной тетради и сдаются преподавателю в день защиты блоком. Результаты оценивания домашних заданий доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты их проведения.

Критери и оценивания:

- 100 баллов – при правильном ответе на оба вопроса;
- 85…99 баллов – при правильном ответе на оба вопроса, выполненных с небольшими ошибками;
- 70…84 баллов – при правильном ответе на один вопрос ;
- 50…69 баллов – при правильном, но неточном ответе на 1 вопрос;
- 0…49 баллов – при отсутствии правильных ответов на оба вопроса.

Количество баллов 0…49; 50…69; 70…84; 85…100

Шкала оценивания: неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично.