

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический  
университет»

(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
Н.И. Никифорова  
«14» 05 2021 г.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**Б1.О.01 «История и философия науки и техники»**

(наименование дисциплины)

**18.04.01 «Химическая технология»**

(код и наименование направления подготовки)

**Процессы и технологии глубокой переработки нефти**

(наименование программы)

магистр

квалификация

очно-заочная

форма обучения

Нижнекамск, 2021 г.

Составитель ФОС:  
доцент кафедры ЭУИ  
(должность)

  
(подпись)

О.С. Фёдоров  
(Ф.И.О.)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ЭУИ,  
протокол №7 от 17.03.2021 г.

Зав. кафедрой


  
(подпись)

А.Н. Дырдонова  
(Ф.И.О.)

### СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры НХС, реализующей подготовку основной  
образовательной программы № 8 от 24.03.2021 г.

Зав. кафедрой НХС

  
(подпись)

Минигалиев Т.Б  
(Ф.И.О.)

Эксперт:

Ответственный за ООП, разработчик Вдовина С.В., доц. каф. НХС

Ф.И.О., должность, организация, подпись



**Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины**

Компетенция:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

УК-1.1 Знает основы системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.2 Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода

УК-1.3 Владеет навыками поиска необходимой информации, ее критического анализа и обобщения результатов анализа для выработки стратегии действий

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Знает особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этнических, религиозных и ценностных систем

УК-5.2 Знает особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этнических, религиозных и ценностных систем

УК-5.3 Владеет навыками создания недискриминационной межкультурной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Этапы формирования в процессе освоения дисциплины</b>				<b>Наименование оценочного средства</b>
	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>Курсовой проект (работа)</b>	
УК-1.1	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Дискуссия, экзамен</i>
УК-1.2	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Дискуссия, экзамен</i>
УК-1.3	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Дискуссия, экзамен</i>

УК-5.1	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Дискуссия, экза- мен</i>
УК-5.2	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Дискуссия, экза- мен</i>
УК-5.3	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Дискуссия, экза- мен</i>

*Перечень оценочных средств по дисциплине*

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Дискуссия</i>	<i>4</i>	<i>36</i>	<i>60</i>
<i>Экзамен</i>	<i>1</i>	<i>25</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		<i>61</i>	<i>100</i>

**Шкала оценивания**

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:	
			экзамен / зачет с оценкой	зачет
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по разделам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр.
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

### Краткая характеристика оценочных средства

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного сред- ства в фонде</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

*Факультет информационных технологий*  
*Кафедра экономики и управления инновациями*

Направление подготовки **18.04.01 «Химическая технология»**  
(код и наименование)

Программа: **Процессы и технологии глубокой переработки нефти**  
(наименование)

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики,  
диспута, дебатов)**

по дисциплине **Б1.О.01 «История и философия науки и техники»**  
(наименование дисциплины)

#### **Дискуссия по разделу №1**

1. Понятия «наука» и «техника».
2. Комплексный характер анализа науки и техники, его многоаспектность.
3. Наука и другие сферы культуры (религия, искусство, философия и т. п.).
4. Основные этапы научно-технического прогресса.
5. Специфика и критерии науки.
6. Роль техники и философии в развитии науки.
7. Соотношение понятий артефакт, техника, технология.
8. Место техники в системе философского знания; предмет философии и предмет «философии техники».
9. Постмодернистская интерпретация научно-технического аспекта культуры.

#### **Дискуссия по разделу №2**

1. Наука Древней Греции.
2. Наука Древней Индии. Наука Древнего Китая.
3. Наука средневековой Европы. Наука арабского средневековья.
4. Наука средневекового Китая. Наука средневековой Индии. Средневековая алхимия.
5. Наука эпохи Возрождения. Наука Нового времени.
6. Гуманитарные науки эпохи Просвещения. Естественные науки эпохи Просвещения.
7. Наука 1-й половины XIX века.
8. Наука 2-й половины XIX века.
9. Наука рубежа XIX-XX веков (1900-1914 гг.).
10. Наука 1-й половины XX века.
11. Наука 2-й половины XX века.
12. Наука начала XXI века.

### **Дискуссия по разделу №3**

1. Значение мировоззренческих и философских принципов в кризисные периоды развития науки.
2. Современные наука и техника как единый комплекс.
3. Наука как познавательная деятельность.
4. Наука как особый тип мировоззрения.
5. Наука как специфический тип знания.
6. Наука как социальный институт.
7. Наука в культуре современной цивилизации.
8. Наука как призвание и профессия.

### **Дискуссия по разделу №4**

1. Развитие науки как изменение типа научной рациональности.
2. Постмодернистская интерпретация научно-технического аспекта культуры.
3. Классический тип научной рациональности.
4. Неклассический тип научной рациональности.
5. Особенности постнеклассической науки.
6. Внешняя и внутренняя детерминация научного знания. Дилемма интернализма и экстернализма.
7. Дилемма кумулятивизма и антикумулятивизма в анализе науки.
8. Научная традиция. Проблема научной революции. Парадигмы.

### **Дискуссия по разделу №5**

1. Постмодернистская интерпретация научно-технического аспекта культуры.
2. Классический тип научной рациональности.
3. Неклассический тип научной рациональности.
4. Особенности постнеклассической науки.
5. Внешняя и внутренняя детерминация научного знания. Дилемма интернализма и экстернализма.
6. Дилемма кумулятивизма и антикумулятивизма.
7. Научная традиция. Проблема научной революции.
8. Значение мировоззренческих и философских принципов в кризисные периоды развития науки.
9. Наука и ценности: научная рациональность и идеалы, нормы, стандарты научного исследования.
10. Этические принципы и регулятивы познания.
11. Этика науки и общечеловеческая нравственность: коллизия сциентизма и гуманизма.
12. Научные достижения – цель или средство?
13. Свобода научного поиска и нравственная ответственность учёных.
14. Человек как субъект и объект науки. Цена знания.
15. Наука как призвание и профессия.

### **Дискуссия по разделу №6**

1. «Техника» древних цивилизаций.
2. Достижения техники эллинистически-римского периода.
3. Технические достижения Средневековья.
4. Техническая революция конца XVIII-XIX вв.



5. Возникновение и развитие технических наук.
6. Научно-техническая революция второй половины XX века.
7. Техника как средство человеческой деятельности.
8. Техника как усилитель потенций человека.

#### **Дискуссия по разделу №7**

1. «Инженерная» традиция в философии техники. «Гуманитарная» традиция в философии техники.
2. Понимание техники и технологий в теории органопроекции.
3. Единство и несовместимость органопроективных интерпретаций техники (Э. Капп, О. Шпенглер, П.А. Флоренский).
4. Экзистенциально-феноменальная интерпретация техники (М. Хайдеггер, Х.. Ортега-и-Гассет, К. Ясперс, Н.А. Бердяев).
5. «Миф машины» в интерпретации техники Л. Мэмфордом.
6. Гуманистический смысл работы Н.А. Бердяева «Человек и машина».
7. Основные идеи работ Ж. Эллюля «Другая революция», «Технологический блеф».
8. Трактовка техники в основных направлениях философии «русского космизма».

#### **Дискуссия по разделу №8**

1. Технократизм и технологический оптимизм, их обещания и опасности.
2. Гносеологические особенности технических теорий.
3. Роль технического знания в осуществлении стратегии устойчивого развития.
4. Научно-технический смысл космических перспектив развития социума.
5. Теоретико-мировоззренческий смысл космических перспектив развития социума.
6. Единство категорического и экологического императивов как принцип выживания и развития человечества.
7. Специфика современной инженерно-технологической и проектно-конструкторской деятельности.

#### **Дискуссия по разделу №9**

1. Двойственный характер техники: позитивный и негативный аспекты.
2. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании.
3. Инновационная деятельность в развитии техники.
4. Социокультурные основы и индивидуальные (психологические) мотивы научного творчества.
5. Психология научного творчества: взаимосвязь в нем интуитивного, неосознанного и сознательного.
6. Роль интуиции в научном познании. Интуиция и логика.
7. НТР и её цивилизационные последствия.
8. Сциентизм и антисциентизм в современном мире.
9. Технократизм и технологический оптимизм, их обещания и опасности.
10. Гносеологические особенности технических теорий.
11. Роль технического знания в осуществлении стратегии устойчивого развития.
12. Научно-технический смысл космических перспектив развития социума.

13. Теоретико-мировоззренческий смысл космических перспектив развития социума.
14. Единство категорического и экологического императивов как принцип выживания и развития человечества.
15. Специфика современной инженерно-технологической и проектно-конструкторской деятельности.

**Критерии оценки:**

Максимальная оценка за работу составляет 60 баллов, минимальная – 36 баллов. Из них:

Демонстрирует предварительную информационную готовность к обсуждению: max 7,5 баллов; min 4,5 балла.
Выступает с проблемным вопросом: max 7,5 баллов; min 4,5 балла.
Высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы оппонентов: max 7,5 баллов; min 4,5 балла.
Грамотно и четко формулирует вопросы к выступающему: max 7,5 баллов; min 4,5 балла.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

*Факультет информационных технологий*  
*Кафедра экономики и управления инновациями*

Направление подготовки **18.04.01 «Химическая технология»**  
(код и наименование)

Программа: **Процессы и технологии глубокой переработки нефти**  
(наименование)

Семестр I

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Н. Дырдонова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Экзаменационный билет №1**  
**По дисциплине Б1.О.01 «История и философия науки и техники»**  
(наименование дисциплины)

1. Основные тенденции развития современного научного знания.
2. Закономерности развития техники.

Составитель: доцент \_\_\_\_\_ О.С. Фёдоров

**Список вопросов на экзамен**

1. Наука как феномен. Наука и ее история.
2. Периодизация науки. Факторы генезиса и развития науки.
3. Формирование науки как профессиональной деятельности.
4. Специфика научного знания и функции науки.
5. Традиции и инновации в развитии науки.
6. Научные революции как «узловые» периоды развития науки. Концепция К. Поппера.
7. Развитие науки как смена типов научной рациональности.
8. Основные тенденции развития современного научного знания.
9. Основные этапы развития философии науки в XIX – первой половине XX вв.
10. Философия науки во второй половине XX в.
11. Синергетика как «новая парадигма» науки рубежа веков.
12. От синергетики – к глобальному эволюционизму XXI века.
13. Проблемы научного творчества.
14. Методология научного познания.

15. Основания научной деятельности. Этика науки.
16. Проблема истины.
17. Техника как феномен.
18. Происхождение техники и этапы ее развития.
19. История технических наук.
20. Особенности современных неклассических научно-технических дисциплин.
21. «Философия техники» как направление исследований.
22. История философии техники.
23. Современные направления в философии техники.
24. Философия техники и смежные области.
25. Сущность техники. Сущность технологии.
26. Развитие техники и технологии как смена «технологических укладов».
27. Закономерности развития техники.
28. Инженерная деятельность как вид технической деятельности.
29. Кризис современной инженерии.
30. Социальная оценка техники. Моральное измерение техники.
31. Основные положения концепции «Индустрия 4.0».
32. Основные положения программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

### **Критерии оценки:**

Максимальное количество баллов за экзамен – 40: максимальное количество баллов за первый вопрос – 20, максимальное количество баллов за второй вопрос – 20, максимальное количество баллов за ответы на 2 дополнительных вопроса – 20.

Минимальное количество баллов за экзамен – 25: минимальное количество баллов за первый вопрос – 12, минимальное количество баллов за второй вопрос – 12, минимальное количество баллов за ответы на 2 дополнительных вопроса – 10.