

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Нижнекамский 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
 « 30 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.О.01 История и философия науки и техники

Направление подготовки 18.04.01 «Химическая технология»

(шифр)

(наименование)

Программа подготовки Процессы и технологии глубокой переработки нефти

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очно-заочная

Факультет технологический

Кафедра-разработчик рабочей программы кафедра экономики и управления инновациями

Курс, семестр I, 1

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	4	0,11
Практические занятия	9	0,25
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	59	1,64
Контроль самостоятельной работы	9	0,25
Форма аттестации (часы на контроль)	экзамен (27)	экзамен (0,75)
Всего	108	3


Нижнекамск, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

(№ 910 от 07.08.2020 г.) по направлению 18.03.01 «Химическая технология»

Программа подготовки Процессы и технологии глубокой переработки нефти на основании учебного плана набора обучающихся 2022 года набора.

Разработчик программы:
доцент кафедры ЭУИ
(должность)


(подпись)

О.С. Федоров
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭУИ, протокол № 7 от 28.03.2022 г.

Зав. кафедрой


(подпись)

А.Н. Дырдонова
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры НХС, реализующей подготовку основной образовательной программы № 8 от 06.04.2022 г.

Зав. кафедрой НХС
(выпускающая кафедра)


(подпись)

Р.З. Агзамов
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «История и философия науки и техники» являются:

- а. раскрыть философские основания современного естественнонаучного и технического знания;
- б. рассмотреть взаимодействие науки и техники в их историческом развитии и в широком социокультурном контексте.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «История и философия науки и техники» относится к основной части ООП и формирует у обучающихся по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины обучающийся по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин из курса бакалавриата:

- а. Б1.0.02 «Философия»;
- б. Б1.0.05 «Социология».

Дисциплина «История и философия науки и техники» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а. Б1.В.01 «Наилучшие доступные технологии».

Знания, полученные при изучении дисциплины «История и философия науки и техники», могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) основы системного подхода для решения поставленных задач;
 - б) особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этнических, религиозных и ценностных систем.
- 2) Уметь:
 - а) разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.
- 3) Владеть:
 - а) навыками поиска необходимой информации, ее критического анализа и обобщения результатов анализа для выработки стратегии действий;
 - б) навыками поиска необходимой информации, ее критического анализа и обобщения результатов анализа для выработки стратегии действий.

4. Структура и содержание дисциплины «История и философия науки и техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п / п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежу- точной атте- стации по разделам
			Лекции	Прак- тиче- ские заня- тия	СРС	КСР	
1	Наука. Техника. Взаимо- связь науки и техники	1	0,5	1	6	0,5	Дискуссия
2	Исторические типы науки	1	0,5	1	6	0,5	Дискуссия
3	Основные формы бытия науки	1	0,5	1	6	0,5	Дискуссия
4	Динамика науки	1	0,5	1	6	0,5	Дискуссия
5	Проблемное поле науки в начале XXI века	1	0,5	1	6	0,5	Дискуссия
6	Основные этапы развития техники в истории челове- чества	1	-	1	7	-	Дискуссия
7	Философия техники	1	0,5	1	6	0,5	Дискуссия
8	Инженерное мышление и научно-техническое твор- чество	1	0,5	1	6	0,5	Дискуссия
9	Этическая и социальная ответственность инженер- ной деятельности	1	0,5	1	6	0,5	Дискуссия
ИТОГО			4	9	59	9	
Форма аттестации			Экзамен (27)				

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	0,5	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	Подходы к определению науки: традиции и современность. Социальные функции науки. Специфика научного познания. Философия, наука и техника: история взаимодействия. Различия и взаимодействие технического и естественнонаучного знания. Взаимодействие философии и науки: исторический аспект. Философия, наука и техника: области пересечения.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
2	Исторические типы науки	0,5	Исторические типы науки	Научные программы Античности. Основные направления античной науки: математика и геометрия, физика и метафизика, медицина. Понятие «технэ» в эпоху Античности. Средневековая наука: европейская и арабская составляющие, становление первых университетов. Наука эпохи Возрождения. Наука Нового времени. Образ современной науки.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
3	Основные формы бытия науки	0,5	Основные формы бытия науки	Наука как познавательная деятельность. Наука как особый тип мировоззрения. Наука как специфический тип знания. Наука как социальный институт. Наука в культуре современной цивилизации. Основания науки. Уровни, формы и методы научного познания.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
4	Динамика науки	0,5	Динамика науки	Механизм порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. Методологические основы классической и неклассической парадигмы. Научная рациональность и проблема диалога культур.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
5	Проблемное поле науки в начале XXI века	0,5	Проблемное поле науки в начале XXI века	Формирование новой парадигмы развития науки, техники и технологии: от изучения к формированию; конвергенция науки, техники и технологии. Синергетика. NBIC (нано-, био-, информационные, когнитивные) технологии как ведущий фактор развития науки. Фундаментальная и прикладная наука: специфика современной интерпретации. Общество знания и общество риска как факторы развития современной науки. Информационные технологии как основа становления новой парадигмы науки и техники.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
6	Основные этапы развития техники в истории человечества	-	Основные этапы развития техники в истории человечества	Основные периоды истории техники и технологий: образы природы, изменение технического мировоззрения. Техническая и инженерная деятельность. Познание и практика, исследование и проектирование. Традиционная и проектная культуры. Техносфера как особая реальность.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
7	Философия техники	0,5	Философия техники	Философские подходы к пониманию техники. Место техники в жизни человеческого общества. Предпосылки формирования философии техники в инженерной мысли. Техника и культура: области пересечения. Закономерности развития	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2

				техники. Технические революции. Человек и научно-техническая революция. Техника и будущее человечества: проблемы и перспективы.	УК-5.3
8	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	0,5	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	Концепции технического творчества Ф. Рёло, П.К. Энгельмейера, Г.С. Альтшуллера. Институционализация инженерного творчества в 19-20 вв. Эволюция инженерной и проекторочной деятельности в 20 веке. Роль современных системных представлений в развитии технических наук.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
9	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	0,5	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	Этические проблемы и аспекты техники. Критика концепции технологического детерминизма. Проблемы социальной оценки техники и ее последствий. Современные дискуссии по проблемам ответственности в технике. Технический прогресс и понятие «коллективная ответственность». Проблема ответственности инженера и инженерная этика.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3

6. Содержание практических занятий

Цель проведения практических занятий – научить обучаемых применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Формируемые компетенции
1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
2	Исторические типы науки	1	Исторические типы науки	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
3	Основные формы бытия науки	1	Основные формы бытия науки	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
4	Динамика науки	1	Динамика науки	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
5	Проблемное поле науки в начале XXI века	1	Проблемное поле науки в начале XXI века	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
6	Основные этапы развития	1	Основные этапы развития	УК-1.1 УК-1.2

	техники в истории человечества		техники в истории человечества	УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
7	Философия техники	1	Философия техники	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
8	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	1	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
9	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	1	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3

7. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	6	Подготовка к дискуссии, экзамену	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
2	Исторические типы науки	6	Подготовка к дискуссии, экзамену	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
3	Основные формы бытия науки	6	Подготовка к дискуссии, экзамену	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
4	Динамика науки	6	Подготовка к дискуссии, экзамену	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
5	Проблемное поле науки в начале XXI века	6	Подготовка к дискуссии, экзамену	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1

				УК-5.2 УК-5.3
6	Основные этапы развития техники в истории человечества	7	Подготовка к дискуссии, экзамену	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
7	Философия техники	6	Подготовка к дискуссии, экзамену	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
8	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	6	Подготовка к дискуссии, экзамену	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
9	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	6	Подготовка к дискуссии, экзамену	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	0,5	Консультирование по подготовке выступлений на дискуссию	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
2	Исторические типы науки	0,5	Консультирование по подготовке выступлений на дискуссию	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
3	Основные формы бытия науки	0,5	Консультирование по подготовке выступлений на дискуссию	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
4	Динамика науки	0,5	Консультирование по подготовке выступлений на дискуссию	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3

5	Проблемное поле науки в начале XXI века	0,5	Консультирование по подготовке выступлений на дискуссию	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
6	Основные этапы развития техники в истории человечества	-	Консультирование по подготовке выступлений на дискуссию	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
7	Философия техники	0,5	Консультирование по подготовке выступлений на дискуссию	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
8	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	0,5	Консультирование по подготовке выступлений на дискуссию	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
9	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	0,5	Консультирование по подготовке выступлений на дискуссию	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «История и философия науки и техники» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. 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»».

При изучении дисциплины предусматриваются дискуссии и экзамен. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

<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>

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

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «История и философия науки и техники» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общей редакцией Н. Г. Багдасарьян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02759-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/488597 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
Шаповалов, В. Ф. Философские проблемы науки и техники : учебник для вузов / В. Ф. Шаповалов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09037-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	ЭБС «IPRbooks» https://urait.ru/bcode/490456 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Канке, В. А. История, философия и методология техники и информатики : учебник для магистров / В. А. Канке. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 409 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-3100-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/447245 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
История и философия науки : учебник для вузов / А. С. Мамзин [и др.] ; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00443-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/488967 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
История и философия науки и техники : курс лекций : в 2-х частях. Часть 1. История и философия науки / сост. О.С. Фёдоров. - Нижнекамск : НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2017. - 92 с.	50 экз. в библ.отд.
История и философия науки и техники : курс лекций : в 2-х частях. Часть 2. История и философия техники / сост. О.С. Фёдоров. - Нижнекамск : НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2017. - 122 с.	50 экз. в библ.отд.

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «История и философия науки и техники» в качестве электронных источников информации рекомендуется использовать следующие источники:

1. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>, свободный.
2. ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>, свободный.
3. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный.
4. Институт философии РАН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iphras.ru/>, свободный.

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Официальный сайт журнала «Эпистемология и философия науки». – Доступ свободный: <http://journal.iph.ras.ru/>

Согласовано:

Зав. отделом
по библиотечному обслуживанию



Тарасова В.Я.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. 301 Аудитория для проведения лекционных занятий: Рулонный настенный экран, учебная доска, столы, стулья.
2. 400 Аудитория для проведения занятий семинарского типа: Учебная доска, столы, стулья.
3. 409 Аудитория для проведения занятий семинарского типа: Учебная доска, столы, стулья.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Философия»:

1. Windows 7, Microsoft Office 2007, Антивирус Касперского

13. Образовательные технологии

Темы	Вид занятия	Интерактивная форма	Часы
Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники		Дискуссия	1
Исторические типы науки			1
Основные формы бытия науки			1
Динамика науки			1

Проблемное поле науки в начале XXI века	Практиче- ское занятие		1
Основные этапы развития техники в истории человечества			1
Философия техники			1
Инженерное мышление и научно-техническое творчество			1
Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности			1