

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
Бурмистров А.В.

« 21 » 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических технологий»

Направление подготовки (специальности) 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям)

(шифр) (наименование)

Профиль(специализация) подготовки Химическое производство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Институт, факультет (осуществляющий подготовку ООП) ИУИ, ФСТС

Кафедра-разработчик рабочей программы Инженерной педагогики и психологии

Курс, семестр 4, 7

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	6	0,16
Практические занятия	10	0,28
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	119	3,31
Форма аттестации	экзамен; к.р. (9)	0,25
Всего	144	4

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 1085, 01.10.2015 (номер, дата утверждения) по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» для профиля «Химическое производство», на основании учебного плана набора обучающихся 2017 года.

Разработчик программы:

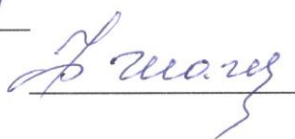
Доцент кафедры ИПП



И.В. Павлова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИПП, протокол от 15.11 2017 г. № 11

/ Зав. кафедрой ИПП



В.Г. Иванов

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии ФСТС от 15.11 2017 г. № 3

Председатель комиссии, профессор



Н.Ш. Валеева

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИДПО от 20.11 2017 г. № 9

Председатель комиссии, профессор



А.М. Гумеров

Начальник УМЦ



Л.А. Китаева

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических технологий» является формирование химически образованной, культурно развитой, профессионально компетентной личности.

Задачами изучения дисциплины Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических технологий» являются:

- определение содержания научного познания;
- выявление и реализация закономерностей процесса научного познания;
- изучение истории и методологии образования;
- понимание этапов становления химической технологии и современные тенденции её развития.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических технологий» относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для:

- 1) формулировки и реализации общих, специфических и частных целей (и задач) образования, научного познания и химической технологии;
- 2) формирования систематического представления о характере и способах функционирования, задачах и проблемах современного научного знания;
- 3) создания основы для осознанного использования методов научно-исследовательской работы и ориентации в мире современной науки;
- 4) формирования у студентов понимания роли современного химического производства в экономике страны.

Для успешного освоения дисциплины Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических технологий» бакалавр по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б 1. Б. 15 Философия и история образования;
- б) Б 1. В. ДВ. 7. 1 Основы научной методологии в образовании.
- в) Б 1. В. ОД. 8 Введение в химию высокомолекулярных соединений.

Дисциплина Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических технологий» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б 1. В. ОД. 13 Технологические основы переработки полимеров.
- б) Б 1. В. ОД. 10 ТРИЗ-педагогика.

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических технологий» готовят к осуществлению учебно-профессиональной деятельности и могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении дипломной работы по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- 1. ОПК-6- способность к когнитивной деятельности;
- 2. ОПК-7- способность обосновать профессионально-педагогические действия;
- 3. ПК-9- готовность к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию;
- 4. ПК-10- готовность к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) особенности научного метода познания;

б) историю и методологию образования и научного познания;

в) концепции эффективного использования современных химических технологий.

г) новейшие достижения химической технологии,

2) Уметь:

а) применять методологию научных исследований и методологию научного творчества;

б) анализировать исторические факты и достижения в области химии и химической технологии.

в) углублять и расширять знания по методологии образования и научного познания.

3) Владеть:

а) навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, аргументации, навыками критического восприятия информации.

б) знаниями о теоретических основах химических производств.

4. Структура и содержание дисциплины Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических технологий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинары (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1	Методология научного познания	7	4	-	-	23	Круглый стол, контрольная работа

2	История развития образования	7	-	4	-	24	Круглый стол
3	История развития химической технологии	7	2	-	-	24	Круглый стол, контрольная работа
4	Становление химической технологии в нашей стране в XX-XXI вв.	7	-	6	-	48	Контрольная работа
Форма аттестации:							Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Методология образования и научного познания	2	1.Многообразие форм знания. Научное знание.	Многообразие форм знания. Определение науки. Основные особенности научного познания. Структура научного познания, субъект и объект науки. Идеалы и нормы научного познания.	ОПК-6, ОПК-7
		2	2.Общенаучные методы и приемы исследования. Понимание и объяснение.	Методы эмпирического исследования. Методы теоретического познания. Общелогические методы и приемы исследования. Проблема понимания и его соотношение с познанием. Смыслообразование. Понятие герменевтики. Иррациональность и рациональность в понимании. Понимание как «распредмечивание субъективных смыслов» в социальном познании. Объяснение, его цель, структура, формы научного объяснения. Необходимость различения процедур объяснения и понимания.	
2	История	2	3. Введение в	Основные понятия	ПК-9, ПК-10

	развития химической технологии		химическую технологию.	химической технологии. Химическая технология, химическое производство. Сырьевая база химической технологии. Энергетическая база химической технологии.	
--	--------------------------------------	--	---------------------------	---	--

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	История развития образования	2	1. История образования как область научного знания	Историческая обусловленность представлений о задачах и содержании образования. Социальная природа образования. Зарождение воспитания и обучения в первобытном обществе	ОПК-7, ПК-10
		2	2. История педагогики, ее объект и предмет.	История педагогики и образования как наука и учебная дисциплина. Методология истории педагогики и образования.	
2	Становление химической технологии в нашей стране в XX-XXI вв.	2	3. Этапы развития химической промышленности во 2-й половине 20 столетия.	Развитие химической технологии неорганических веществ и полимеров в XX столетии. Массовое производство полимеров и изделий из них.	ОПК-6, ПК-9
		4	4. Современные проблемы развития химической технологии.	Экологические проблемы. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы. Устаревание химических технологий.	

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Уровни научного познания, их характеристика. Вопрос соотношения эмпирического и теоретического уровней научного познания. Объект и процесс эмпирического познания. Две тенденции в понимании природы факта в современной методологии науки: фактуализм и теоретизм. Модели соотношения философии и частных наук: метафизический подход, диалектический подход в соотношении философии и науки. Концепция глобального эволюционизма. Атропный принцип, его роль. Понятие коэволюции. Вернадский, П. Тейяр де Шарден о ноосфере. Экологический императив. Аксиологический подход к науке и его отрицание в науке 17-20 вв. Определение внутринаучных ценностей. Функции внутринаучных ценностей. Ценности классической системы мира. Принцип объективности как научная ценность, его неоднозначность.	23	Анализ литературы, поиск информации в интернете.	ОПК-6, ОПК-7
2	Возникновение и развитие производств, связанных с химическими превращениями. Подготовка создания промышленных производств в конце переходного периода развития химии. Этапы развития химической промышленности России 21 века. Основные направления развития химической техники и технологии полимеров. Производственный процесс, технологический процесс, химико-технологический процесс, основные требования к химическому производству, структура и функциональные элементы химического производства. Основные направления развития химической техники и технологии. Их взаимосвязь. Значение химической промышленности для технического прогресса.	20	Анализ литературы, поиск информации в интернете.	ОПК-6, ПК-9
3	Основные положения промышленной экологии. Экологические проблемы химического производства.	4	Анализ литературы, поиск информации в интернете.	ОПК-7
4	Теория синергетики. Самоорганизация материи, ее факторы. Особенности поведения саморазвивающихся систем, формы их адаптации. Синергетические	12	Анализ литературы, подготовка к круглому	ОПК-6, ОПК-7

	системы на уровне абиотического существования. Направление новых стратегий научного поиска. Условия перехода саморазвивающихся систем к хаосу. Категории синергетики: бифуркационный механизм, флуктуация, диссипативные системы, категория вероятности, случайности, возможности, аттрактор. Существование двух эволюционных ветвей в синергетике: организмической и неорганической. Инновационные средства стратегии научного поиска: ситуационных исследований, абдукция, куматоид.		столу.	
5	Метод и методология. Классификация методов. Основные функции методов. Точки соприкосновения методологии и формальной логики. Понятие логических исследований в науке. Наднаучный и внутринаучный виды рефлексии. Аспекты метода: объективно-содержательный; операциональный; праксеологический. Характерные признаки научного метода. Классификация методов.	12	Анализ литературы, поиск информации в интернете.	ОПК-6
6	История развития химической технологии. Примеры промышленных производств. Производство неорганических веществ и полимеров.	12	Анализ литературы, написание рефератов	ОПК-6, ОПК-7
7	Особенности размещения химических производств. Выбор географического местоположения предприятия. Значение, методы и основные понятия теории надежности. Зависимость между показателем надежности и затратами. Изменение затрат по времени эксплуатации изделия.	36	Анализ литературы, поиск информации в интернете.	ОПК-7, ПК-9, ПК-10

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

Для оценки знаний студентов используется рейтинговая система на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол №12 от 24 октября 2011 г.).

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе. В таблице приведены количества баллов за отдельные виды текущего контроля знаний и зачет.

Система оценки знаний в рамках изучения дисциплины Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических

технологий»

Вид работы	Количество работ	Min баллов	Max баллов
Текущий контроль			
Участие в круглом столе	1	15	20
Контрольная работа	1	15	30
Проверка конспекта лекций	1	6	10
Экзамен	1	24	40
Итого:		60	100

Максимальное количество баллов, которое может получить бакалавр по дисциплине Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических технологий» составляет 100.

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 Б1. В. ОД.7 «История и методология образования, научного познания и химических технологий» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экземпляров
1. Курашов В.И. Начала философии науки: учеб. Пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки ВПО 030100 «Философ.», спец. «Философ. и методол. науки». – М.: КДУ, 2007. – 447 с.	399 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Сафин Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Учебники] : учеб. пособие / Р.Г. Сафин, А.И. Иванов, Н.Ф. Тимербаев ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань, 2013. — 156 с.	129 экз. в УНИЦ КНИТУ В эл. Библиотеке УНИЦ http://ft.kstu.ru/ft/Safin-osnovy.pdf доступ с ip-адресов КНИТУ
3. Аспицкая, А.Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии / А.Ф. Аспицкая, Л.В. Кирсберг. — М. : Бином. Лаборатория знаний, 2012. — 357 с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326044.html доступ после регистрации с ip-адресов КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Инженерное образование для новой индустриализации : программа и сборник докл. Междунар. науч. школы : Казань, 23-28 сент. 2013 / Казанский нац. исслед. технол. ун-т [и др.] ; под ред. В.Г. Иванова, В.В. Кондратьева. — Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. — 294 с.	5 экз. в УНИЦ
2. Дубик, Мария Артемьевна. Личностно ориентированный преемственный учебник/ Тюмень: 2012.- 116 с.. ISBN: 978-5-9961-0591-5.	1 экз. в УНИЦ
3. Вульф, Б.З.. Психология и педагогика/	1 экз. в УНИЦ

Иванов, В.Д.; Куканова, Е.В.; Пидкасистый, П.И.;
Фетискин, Н.П.- М.: Юрайт, 2011.- 714, [1] с..
ISBN: 978-5-9692-1152-0; ISBN: 978-5-9916-1218-
0.

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «История и методология образования, научного познания и химических технологий» предусмотрено использование электронных источников информации:

- Научная Электронная Библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru>
- Электронная библиотека КНИТУ: <http://ruslan.kstu.ru>
- ЭБС «Лань» (пакет «Химия»): <http://e.lanbook.com>
- Журнал «Вестник Казанского технологического университета»: <http://elibrary.ru>
- Журнал «Высшее образование в России»: <http://elibrary.ru>
- Журнал «Профессиональное образование в современном мире»: <http://elibrary.ru>
- Журнал «Вестник МГУ: Химия»
http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
- «Обзорный журнал по химии»:
http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
- Журнал «Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология»: <http://elibrary.ru>

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ



12. Материально-техническое обеспечение дисциплины «История и методология образования, научного познания и химических технологий».

1. Лекционные занятия:

- а. комплект электронных презентаций/слайдов,
- б. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)

2. Прочее:

- а. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- б. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет не менее 4 часов. Основными типами интерактивных занятий являются-мультимедийные лекции, лекции-визуализации, лекции с заранее запланированными ошибками, мозговые штурмы (в рамках лекций и семинаров), круглый стол, конференция по итогам подготовки рефератов.