

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 15:09:51
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab5ab034604b46641

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан химического факультета
Д-р хим. наук, проф. Аксенов А.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
История и методология химической технологии

Направление подготовки	18.04.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Технология нефтехимического синтеза
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в	1 семестре

Разработано:
Профессор кафедры физической химии
Д-р техн. наук, проф. Овчаров С.Н.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «История и методология науки и производства» является формирование набора компетенций выпускника по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, а так же введение в проблематику истории и методологии науки, ознакомление с основными понятиями истории и методологии науки, рассмотрение внутринаучных и социальных проблем производства и воспроизводства знаний, способов функционирования научных сообществ, закономерности развития науки в современном обществе.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- дать студенту представление об эволюции науки как самостоятельного вида научной деятельности, основных периодах в развитии науки;
- раскрыть вопросы, связанные с обсуждением природы научного знания и проблемы идеалов и критериев научности знания;
- представить структуру научного знания и описать его основные элементы;
- дать представление о научной рациональности;
- познакомить студента с современными методологическими концепциями в области философии науки;
- показать специфику и основания постановки проблемы развития науки в XX веке, представить основные стратегии описания развития науки.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология химической технологии» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули) Б1.О. 01. Ее освоение происходит в 1 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1. Наименование компетенции

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;	Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывает стратегию действий Учитывает культурные особенности и традиции различных социальных групп при выполнении профессиональных задач Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности
	ИД-2 УК-1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Использует современные теоретические и эмпирические методы исследования, передовой опыт в области химической технологии Владеет навыками совершенствования действующих и освоения новых технологических процессов
	ИД-3 УК-1 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки концепций философского и социального характера в своей области Анализирует важнейшие идеологические и

	ИД-4 УК-1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;	ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии; Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;
	ИД-5 УК-1 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки концепций философского и социального характера в своей области	Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;	Оценивает свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания; Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям; Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
	ИД-2 УК-5 Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;	Использует современные теоретические и эмпирические методы исследования, передовой опыт в области химической технологии; Разрабатывает планы и программы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, организационно-технических мероприятий;
	ИД-3 УК-5 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Проводит научные исследования и эксперименты, испытания новых технологий в производстве продукции
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной	ИД-1 УК-6 Оценивает свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их	

деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	использует для успешного выполнения порученного задания;	
	ИД-2 УК-6 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;	
	ИД-3 УК-6 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	
ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно- исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ИД-1 ОПК-1 Использует современные теоретические и эмпирические методы исследования, передовой опыт в области химической технологии;	
	ИД-2 ОПК-1 Разрабатывает планы и программы проведения научно- исследовательских и опытно-конструкторских работ, организационно- технических мероприятий;	
	ИД-3 ОПК-1 Проводит научные исследования и эксперименты, испытания новых технологий в производстве продукции	

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 астр.ч.	ОФО, в астр. часах
Контактная работа:	36
Лекции/из них практическая подготовка	18/-
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	
Практических занятий/из них практическая подготовка	18
Самостоятельная работа	18
Формы контроля	
Экзамен 1 семестр	54

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма			Самостоятельная работа, часов
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1 семестр						
1	Тема 1. Понятие и функции науки.	УК-1. УК-5, УК-6. ОПК-1	3	3		18
2	Тема 2. Научное познание и его специфика.	УК-1. УК-5, УК-6. ОПК-1	3	3		
3	Тема 3. Теории в научном познании.	УК-1. УК-5, УК-6. ОПК-1	3	3		
4	Тема 4. Метод и методология науки.	УК-1. УК-5, УК-6. ОПК-1	3	3		
5	Тема 5. История науки.	УК-1. УК-5, УК-6. ОПК-1	3	3		

6	Экзамен	УК-1. УК-5, УК-6. ОПК-1				
	Итого за 1 семестр		18	18		18
	Итого		18	18		18

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов (включается при наличии соответствующих занятий).

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Минеев, В. В. Атлас по истории и философии науки : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Минеев ; ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева». - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 120 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-7514-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242010>.
2. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки : учебник для вузов [Электронный ресурс] / В.В. Минеев ; ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева». - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 639 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-7511-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013>.

3. Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - М.: Либроком, 2010. - 284 с. - 978-5-397-00849-5. <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773>.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Агабеков, В. Е. Нефть и газ: технологии и продукты переработки [Электронный ресурс] / В. Е. Агабеков, В. К. Косяков. - Минск : Белорусская наука, 2011. - 460 с. - ISBN 978-985-08-1359-6. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86694>.
2. Леффлер, У. Л. Переработка нефти : [учеб. пособие] / Уильям Л. Леффлер ; [пер. с англ. З. П. Свитанько]. – [2-е изд., пересмотр.]. – М. : ОЛИМП-БИЗНЕС, 2009. – 224 с. : ил. – ISBN 978-5-9693-0158-0(рус.). – ISBN 0-87814-280-0.
3. Пивоев В. М. Философия и методология науки: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. М. Пивоев.- М.: Директ-Медиа, 2013.- 321 с. <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «История и методология науки и производства». Для студентов направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.
2. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «История и методология науки и производства». Для студентов направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://eLibrary.ru/> – Научная электронная библиотека.
2. <http://www.biblioclub.ru/> – Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
3. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Организацией учебного процесса специальное программное обеспечение не предусмотрено.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ