

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ Ю. А. Очередко

«_21_» _июня_____ 2024_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ФиПХ

_____ Джигола Л.А.

от «_21_» _июня__ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Философские проблемы химии»

Составители

Очередко Ю.А., доцент, к.т.н., доцент

Шакирова В.В., доцент, к.х.н., доцент

Направление подготовки

04.04.01 ХИМИЯ

Направленность (профиль) ОПОП

НЕФТЕХИМИЯ

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очно-заочная

Год приема

2023

Курс

2

Семестр

3-4

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Философские проблемы химии» являются формирование у магистрантов основ философского мировоззрения, развитие самостоятельного и критического (научно-философского) мышления, понимания методологии научного познания.

1.2. Задачи освоения дисциплины: ознакомление с общей проблематикой философии химической науки в контексте истории интеллектуальной культуры и анализ мировоззренческих и методологических проблем, возникших на современном этапе развития химии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Философские проблемы химии» относится к обязательной части, и осваивается в 3-4 семестрах.

Дисциплина встраивается в структуру ОП как с точки зрения преемственности содержания, так и с точки зрения непрерывности процесса формирования компетенций выпускника. «Входные» знания, умения и опыт обучающегося, необходимые для освоения дисциплины, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин связаны со знанием теоретических основ актуальных задач современной химии.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:

- Актуальные задачи современной химии

Знания: теоретические основы неорганической, аналитической, органической, физической, коллоидной химии, физических методов анализа; актуальные задачи современной химии.

Умения: применять теоретические основы неорганической, аналитической, органической, физической, коллоидной химии, физических методов анализа; актуальные задачи современной химии.

Навыки: применения теоретических основ неорганической, аналитической, органической, физической, коллоидной химии, физических методов анализа; актуальных задач современной химии; методов отбора материала для теоретических занятий и лабораторных работ.

2.3. Последующие учебные дисциплины и практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Математическое моделирование в нефтехимических технологиях
- Современные вопросы нанохимии и нанотехнологий
- Преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальных (УК):

УК-3 «Способен организовывать и руководить работой, вырабатывая командную

стратегию для достижения поставленной цели»

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

УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1.1 стратегию сотрудничества, работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	ИУК-3.2.1 организовать дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	ИУК-3.3.1 навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегации полномочий членам команды
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1.1 общую проблематику философии химической науки в контексте истории интеллектуальной культуры ИУК-5.1.2 важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития	ИУК-5.2.1 применять общую проблематику философии химической науки в контексте истории интеллектуальной культуры ИУК-5.2.2 выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания	ИУК-5.3.1 навыками применения общей проблематики философии химической науки в контексте истории интеллектуальной культуры ИУК-5.3.2 навыками создания недискриминационной среды взаимодействия
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1.1 мировоззренческие и методологические проблемы, возникшие на современном этапе развития химии ИУК-6.1.2 свои личностные, ситуативные, временные ресурсы и их пределы	ИУК-6.2.1 проводить анализ мировоззренческих и методологических проблем, возникших на современном этапе развития химии ИУК-6.2.2 оптимально использовать свои личностные, ситуативные, временные ресурсы для успешного выполнения порученного задания	ИУК-6.3.1 навыками применения анализа мировоззренческих и методологических проблем, возникших на современном этапе развития химии ИУК-6.3.2 навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, в том числе 24 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (24 часа – практические, семинарские занятия), и 120 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины

Наименование раздела (темы)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Идея знания как силы и основы нравственного поведения в европейской философии	3		2			14	Собеседование
Тема 2. Понятие метода и методологии	3		2			14	Собеседование
Тема 3. Исторические формы взаимодействия науки и философии	3		2			16	Круглый стол Собеседование
Тема 4. Натурфилософские воззрения в эпоху Возрождения и Нового времени	3		4			14	Собеседование
Тема 5. Философия И. Канта	3		2			18	Собеседование Контрольная работа 1 Зачет
Тема 6. Философия природы	4		4			14	Собеседование
Тема 7. Образы науки в русской философии XVIII-XIX веков	4		4			16	Собеседование Круглый стол
Тема 8. Развитие науки в философии науки XX-начало XXI веков	4		4			14	Собеседование Контрольная работа 2
Итого			24			120	Экзамен

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции			Общее количество компетенций
		УК-3	УК-5	УК-6	
Тема 1. Идея знания как силы и основы нравственного поведения в европейской философии	16	+	+	+	3
Тема 2. Понятие метода и методологии	16	+	+	+	3
Тема 3. Исторические формы взаимодействия науки и философии	18	+	+	+	3
Тема 4. Натурфилософские воззрения	18	+	+	+	3

в эпоху Возрождения и Нового времени					
Тема 5. Философия И. Канта	20	+	+	+	3
Тема 6. Философия природы	18	+	+	+	3
Тема 7. Образы науки в русской философии XVIII-XIX веков	20	+	+	+	3
Тема 8. Развитие науки в философии науки XX-начало XXI веков	18	+	+	+	3
Итого	144				3

Краткое содержание учебной дисциплины.

Тема 1. Идея знания как силы и основы нравственного поведения в европейской философии

Европейская философия знания. Рационализм как философское направление. Исторические формы рационализма. Иррационализм как философское направление. Исторические формы иррационализма. Феномен философской проблемы науки.

Тема 2. Понятие метода и методологии

Понятие метода. Понятие методологии. Уровни методологического анализа науки.

Тема 3. Исторические формы взаимодействия науки и философии

Натурфилософские представления античного мира. Противоположность номинализма и реализма в проблеме «универсалий» в средние века. Концепция «двойственной истины».

Тема 4. Натурфилософские воззрения в эпоху Возрождения и Нового времени

Натурфилософские воззрения Николая Кузанского. Натурфилософские воззрения Дж. Бруно. Натурфилософские воззрения Декарта. Натурфилософские воззрения Ньютона. Натурфилософские воззрения Лейбница

Тема 5. Философия И. Канта

Коперникианская революция в философии И. Канта. Априоризм Канта. Агностицизм Канта.

Тема 6. Философия природы

Философия природы Ф. Шеллинга. Гегелевская натурфилософия.

Тема 7. Образы науки в русской философии XVIII-XIX веков

Особенности русской философии XVIII-XIX веков. Русская философия XVIII в.: философия эпохи петровских реформ, материалистическая философия. Основные направления русской философии XIX в.: декабристская философия, философия западников и славянофилов, философия Чаадаева, консервативная религиозная и монархическая философия, философия системы писателей Ф.М. Достоевского и Л.Н. Толстого, революционно-демократическая философия, либеральная философия.

Тема 8. Развитие науки в философии науки XX-начало XXI веков

Кумулятивистская концепция развития науки. Концепции научных революций Т. Куна. Концепции роста научного знания К. Поппера. Концепция развития науки как смены научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Эволюционистская программа исследования науки С. Тулмина. Идеи эволюционной эпистемологии. Современные концепции развития науки.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине

Преподаватель должен активно непосредственно участвовать в учебном процессе и проводить подготовку к нему. Необходимость постоянной подготовки к лекциям, семинарским и практическим занятиям обусловлена потребностью отражать современные подходы, взгляды, данные по темам и разделам. Проводя подготовку к учебному процессу

необходимо изучать современные методические рекомендации, результаты научных исследований, новые технологии и т.д. При реализации различных видов учебной работы преподаватель должен использовать образовательные технологии: создание интерактивных презентаций, обучающие компьютерные программы, технологии развития мышления (эффективная лекция, таблицы, работа в группах и т.д.)

В ходе подготовки лекции преподаватель должен разрабатывать план лекции, в котором должен определить те основные материалы, которые слушатели должны понять и записать. Содержание лекции должно быть организованным и четким, что делает усвоение материала доступным. Содержание лекции должно отвечать следующим требованиям: изложение материала от простого к сложному; от известного к неизвестному; логичность, четкость и ясность в изложении материала; возможность проблемного изложения; дискуссии и диалога в конце лекции с целью активизации деятельности слушателей; опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные; тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и профессиональной деятельностью. В ходе лекционного занятия преподаватель должен четко озвучить тему, представить план, кратко изложить цель, учебные вопросы. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Следует также раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов. При изложении лекционного материала следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам, приводя примеры, раскрывать положительный отечественный и зарубежный опыт. По ходу изложения, возможно, задавать риторические вопросы и самому давать на них ответ. Преподаватель в целом не должен отвлекаться от излагаемого материала лекции. Преподаватель должен руководить работой слушателей по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы. Используемый во время лекции наглядный материал – слайды, таблицы, схемы, иллюстрации помогает вести конспекты и улучшает темп предложения материала лекций. В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Для закрепления материала, подготовки к семинарским и практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы необходимо рекомендовать литературу, основную и дополнительную, в том числе учебно-методические материалы, а также электронные источники (интернет-ресурсы).

Во время практических и семинарских занятий используются словесные методы обучения, как беседа и дискуссия, что позволяет вовлекать в учебный процесс всех слушателей и стимулирует творческий потенциал обучающихся. Преподавателю необходимо иметь, для проведения практических и семинарских занятий, наглядные пособия – наборы таблиц по теме занятия, схемы и др. При подготовке к практическим и семинарским занятиям преподавателю необходимо знать план его проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение, познакомиться с новыми публикациями по теме. В начале занятия преподаватель должен раскрыть теоретическую и практическую значимость темы занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. В ходе занятия следует дать возможность выступить всем желающим и предложить выступить тем слушателям, которые проявляют пассивность. Целесообразно, в ходе обсуждения учебных вопросов, задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем, а также поощрять выступление с места в виде кратких дополнений. В заключительной части практического занятия следует подвести итог: дать объективную оценку выступления слушателя и учебной группы в целом, раскрыть положительные стороны и недостатки проведения

занятия, ответить на вопросы, назвать тему очередного занятия и дать необходимые задания.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа обучающихся проводится с использованием учебно-методической литературы и интернет-ресурсов. В случае возникновения вопросов они могут быть заданы преподавателю на индивидуальной консультации или по электронной почте.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Курашов, В.И. История и философия химии : рек. Редакционно-издательским советом уполномоченного государственного учреждения "Казанский государственный технологический университет " в качестве учеб. пособ. для студентов и аспирантов естественно-научных и технологических специальностей. - М. : КДУ, 2009. - 608 с.
2. Ивин А.А., Философия науки: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ивин А.А., Никитина И.П. - М. : Проспект, 2016. - 352 с. - ISBN 978-5-392-20092-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392200924.html>

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
<i>Тема 1. Идея знания как силы и основы нравственного поведения в европейской философии</i> Европейская философия знания. Рационализм как философское направление. Исторические формы рационализма. Иррационализм как философское направление. Исторические формы иррационализма. Феномен философской проблемы науки.	14	Индивидуальная работа
<i>Тема 2. Понятие метода и методологии</i> Понятие метода. Понятие методологии. Уровни методологического анализа науки.	14	Индивидуальная работа
<i>Тема 3. Исторические формы взаимодействия науки и философии</i> Натурфилософские представления античного мира. Противоположность номинализма и реализма в проблеме «универсалий» в средние века. Концепция «двойственной истины».	16	Индивидуальная работа
<i>Тема 4. Натурфилософские воззрения в эпоху Возрождения и Нового времени</i> Натурфилософские воззрения Николая Кузанского. Натурфилософские воззрения Дж. Бруно. Натурфилософские воззрения Декарта. Натурфилософские воззрения Ньютона. Натурфилософские воззрения Лейбница	14	Индивидуальная работа
<i>Тема 5. Философия И. Канта</i> Коперникианская революция в философии И. Канта. Априоризм Канта. Агностицизм Канта.	18	Индивидуальная работа
<i>Тема 6. Философия природы</i> Философия природы Ф. Шеллинга. Гегелевская натурфилософия.	14	Индивидуальная работа
<i>Тема 7. Образы науки в русской философии XVIII-XIX веков</i> Особенности русской философии XVIII-XIX веков. Русская философия XVIII в.: философия эпохи петровских реформ, материалистическая философия. Основные направления русской	16	Индивидуальная работа

философии XIX в: декабристская философия, философия западников и славянофилов, философия Чаадаева, консервативная религиозная и монархическая философия, философия системы писателей Ф.М. Достоевского и Л.Н. Толстого, революционно-демократическая философия, либеральная философия.		
<i>Тема 8. Развитие науки в философии науки XX-начало XXI веков</i> Кумулятивистская концепция развития науки. Концепции научных революций Т. Куна. Концепции роста научного знания К. Поппера. Концепция развития науки как смены научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Эволюционистская программа исследования науки С. Тулмина. Идеи эволюционной эпистемологии. Современные концепции развития науки.	14	Индивидуальная работа

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

По каждой теме, изученной обучающимися самостоятельно, должен быть написан конспект. Конспект должен быть выполнен в ученической тетради в клетку (строчки «через клеточку») «от руки». На титульном листе должны быть разборчиво написаны фамилия, имя, отчество, факультет, курс, группа, тема. Конспект должен отражать основные понятия, формулы, постулаты. В конце работы ставится число и подпись.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Идея знания как силы и основы нравственного поведения в европейской философии	Не предусмотрено	Фронтальный опрос	Не предусмотрено
Тема 2. Понятие метода и методологии	Не предусмотрено	Фронтальный опрос	Не предусмотрено
Тема 3. Исторические формы взаимодействия науки и философии	Не предусмотрено	Фронтальный опрос, тематические дискуссии	Не предусмотрено
Тема 4. Натурфилософские воззрения в эпоху Возрождения и Нового времени	Не предусмотрено	Фронтальный опрос	Не предусмотрено
Тема 5. Философия И. Канта	Не предусмотрено	Фронтальный	Не предусмотрено

		опрос	
Тема 6. Философия природы	Не предусмотрено	Фронтальный опрос	Не предусмотрено
Тема 7. Образы науки в русской философии XVIII-XIX веков	Не предусмотрено	Фронтальный опрос, тематические дискуссии	Не предусмотрено
Тема 8. Развитие науки в философии науки XX-начало XXI веков	Не предусмотрено	Фронтальный опрос	Не предусмотрено

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах *on-line* и/или *off-line* в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференций, собеседования в режиме чата и др.

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2013;
2. Microsoft Windows 7 Professional;
3. Платформа дистанционного обучения *LMS Moodle* (виртуальная обучающая среда).

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: <i>AstrGU</i> Пароль: <i>AstrGU</i>
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Философские проблемы химии» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Идея знания как силы и основы нравственного поведения в европейской философии	УК-3, УК-5, УК-6	Собеседование
Понятие метода и методологии	УК-3, УК-5, УК-6	Собеседование
Исторические формы взаимодействия науки и философии	УК-3, УК-5, УК-6	Круглый стол Собеседование
Натурфилософские воззрения в эпоху Возрождения и Нового времени	УК-3, УК-5, УК-6	Собеседование
Философия И. Канта	УК-3, УК-5, УК-6	Собеседование Контрольная работа 1
Философия природы	УК-3, УК-5, УК-6	Собеседование
Образы науки в русской философии XVIII-XIX веков	УК-3, УК-5, УК-6	Круглый стол Собеседование
Развитие науки в философии науки XX-начало XXI веков	УК-3, УК-5, УК-6	Собеседование Контрольная работа 2

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине

Тема 1. Идея знания как силы и основы нравственного поведения в европейской философии

1. Вопросы для собеседования

- 1) Европейская философия знания.
- 2) Рационализм как философское направление.
- 3) Исторические формы рационализма.
- 4) Иррационализм как философское направление.
- 5) Исторические формы иррационализма.

- 6) Феномен философской проблемы науки.

Тема 2. Понятие метода и методологии

1. Вопросы для собеседования

- 1) Понятие метода.
- 2) Понятие методологии.
- 3) Уровни методологического анализа науки.

Тема 3. Исторические формы взаимодействия науки и философии

1. Вопросы для собеседования

- 1) Натурфилософские представления античного мира.
- 2) Противоположность номинализма и реализма в проблеме «универсалий» в средние века.
- 3) Концепция «двойственной истины».

2. Перечень дискуссионных тем для круглого стола

- 1) Возможные формы взаимодействия философии и науки.

Тема 4. Натурфилософские воззрения в эпоху Возрождения и Нового времени

1. Вопросы для собеседования

- 1) Натурфилософские воззрения Николая Кузанского.
- 2) Натурфилософские воззрения Дж. Бруно.
- 3) Натурфилософские воззрения Декарта.
- 4) Натурфилософские воззрения Ньютона.
- 5) Натурфилософские воззрения Лейбница

Тема 5. Философия И. Канта

1. Вопросы для собеседования

- 1) Коперникианская революция в философии И. Канта.
- 2) Априоризм Канта.
- 3) Агностицизм Канта.

2. Комплект заданий для контрольной работы

Вариант 1

1. Рационализм как философское направление.
2. Понятия метода и методологии.
3. Натурфилософские воззрения Николая Кузанского.
4. Натурфилософские воззрения Лейбница

Вариант 2

1. Исторические формы рационализма.
2. Уровни методологического анализа науки.
3. Натурфилософские воззрения Дж. Бруно.
4. Коперникианская революция в философии И. Канта.

Вариант 3

1. Иррационализм как философское направление.
2. Натурфилософские представления античного мира.
3. Натурфилософские воззрения Декарта.
4. Априоризм Канта.

Вариант 4

1. Исторические формы иррационализма.
2. Концепция «двойственной истины».
3. Натурфилософские воззрения Ньютона.
4. Агностицизм Канта.

Тема 6. Философия природы

1. Вопросы для собеседования

- 1) Философия природы Ф. Шеллинга.
- 2) Гегелевская натурфилософия.

Тема 7. Образы науки в русской философии XVIII-XIX веков

1. Вопросы для собеседования

- 1) Особенности русской философии XVIII-XIX веков.
- 2) Особенности русской философии XVIII в.
- 3) Философия эпохи петровских реформ
- 4) Материалистическая философия.

2. Перечень дискуссионных тем для круглого стола

- 1) Сходства и отличия консервативной религиозной философии и монархической философии.

3. Темы рефератов

1. Декабристская философия
2. Философия западников и славянофилов
3. Философия Чаадаева
4. Консервативная религиозная и монархическая философия
5. Философия системы писателей Ф.М. Достоевского и Л.Н. Толстого
6. Революционно-демократическая философия
7. Либеральная философия.

Тема 8. Развитие науки в философии науки XX-начало XXI веков

1. Вопросы для собеседования

- 1) Кумулятивистская концепция развития науки.
- 2) Концепции научных революций Т. Куна.
- 3) Концепции роста научного знания К. Поппера.
- 4) Концепция развития науки как смены научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
- 5) Эволюционистская программа исследования науки С. Тулмина.
- 6) Идеи эволюционной эпистемологии.
- 7) Современные концепции развития науки.

2. Комплект заданий для контрольной работы

Вариант 1.

1. Философия природы Ф. Шеллинга.
2. Философия эпохи петровских реформ
3. Концепции роста научного знания К. Поппера.

Вариант 2.

1. Гегелевская натурфилософия.
2. Материалистическая философия.
3. Концепция развития науки как смены научно-исследовательских программ И. Лакатоса.

Вариант 3.

1. Особенности русской философии XVIII-XIX веков.
2. Кумулятивистская концепция развития науки.
3. Идеи эволюционной эпистемологии.

Вариант 4.

1. Особенности русской философии XVIII в.
2. Концепции научных революций Т. Куна.
3. Современные концепции развития науки.

Вопросы для экзамена

1. Европейская философия знания.
2. Рационализм как философское направление. Исторические формы рационализма.
3. Иррационализм как философское направление. Исторические формы иррационализма.
4. Феномен философской проблемы науки.
5. Понятие метода. Понятие методологии. Уровни методологического анализа науки.
6. Натурфилософские представления античного мира.
7. Противоположность номинализма и реализма в проблеме «универсалий» в средние века.
8. Концепция «двойственной истины».
9. Натурфилософские воззрения Николая Кузанского и Дж. Бруно.
10. Натурфилософские воззрения Декарта и Ньютона.
11. Коперниканская революция в философии И. Канта. Априоризм и агностицизм Канта.
12. Философия природы Ф. Шеллинга. Гегелевская натурфилософия.
13. Особенности русской философии XVIII-XIX веков.
14. Философия эпохи петровских реформ
15. Материалистическая философия.
16. Кумулятивистская концепция развития науки.
17. Концепции научных революций Т. Куна.
18. Концепции роста научного знания К. Поппера.
19. Концепция развития науки как смены научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
20. Эволюционистская программа исследования науки С. Тулмина.
21. Идеи эволюционной эпистемологии.
22. Современные концепции развития науки.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции УК-3 Способен организовывать и руководить работой, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
1.	Задание закрытого типа	Основная задача алхимия заключалась: 1. - в практическом получение металлов из руд; 2. - в производстве керамики и красок; 3. - в превращении неблагородных металлов в благородные.	3	1
2.		Химической картиной мира является:		

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		1. - физико-химические процессы в живой и неживой материи; 2. - взгляд на природу с точки зрения химии, определяющий при этом место и роль химических объектов и процессов во всем многообразии; 3. - химическое строение живого вещества и его свойства.		
3.		Между висмутом, которым заканчивался ряд известных тяжелых металлов, и ураном находилось семь свободных клеток, прерванных только элементом торием. Благодаря каким успехам химической науки была приоткрыта завеса существования самых тяжелых, элементов. 1. - когда стали использовать электрический ток для электролиза; 2. - спектральный анализ и фракционная перегонка сжиженного воздуха; 3. - когда стали использовать электрический ток для электролиза неорганических соединений, спектральный анализ и фракционная перегонка сжиженного воздуха.		
4.		В официально принятой длинной форме таблицы, почему понятия "семейство железа" и "семейство платиновых металлов" исчезают логически 1. - так как к ним, введены также две альтернативные величины относительной электроотрицательности (ОЭО) атомов (их способности в молекуле притягивать электроны, участвующие в образовании химических связей); 2. - так как к четырем триадам из 3(4) декад в каждом периоде при компоновке таблицы из восьми групп не хватило места в ее предшествующих семи группах; 3. - так как к ним, согласно их свойствам, совместному распространению в природе, изоморфизму и последовательному изменению электронной структуры, можно было бы присоединить соседей по таблице и справа и слева.		
5.		Впервые сознательно применил периодическую систему к открытию новых элементов 1. - В. Рамзай; 2. - А. Эррер; 3. - В. Ю. Рихтер.		
6.	Задание	Приведите пример эмпирических	Современная химия является	4-5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
	открытого типа	представлений в химии	преимущественно эмпирической наукой. Формальная кинетика химических реакций является типичным примером чисто эмпирических представлений. Использование эмпирических изотерм сорбции (Генри, Фрейнлиха, Ленгмюра), как и других эмпирических представлений в химии, служит иллюстрацией теорий ad hoc (применительно к данному случаю).	
7.		Какие теории химии относятся к феноменологическим?	К феноменологическим теориям в химии относятся химическая термодинамика, термодинамика необратимых процессов, теория растворов, полуэмпирические методы квантовой химии, основанные на замене большей части интегралов параметрами, взятыми из эксперимента (потенциалов ионизации атомов в орбитальных валентных состояниях и др.), и использовании различных приближенных выражений, включающих эти параметры.	3-4
8.		Охарактеризуйте дихотомическое деление методов познания	В современной отечественной и зарубежной философской литературе получило распространение дихотомическое деление методов познания на эмпирические и теоретические методы. Наличие эмпирических и феноменологических теорий опровергает корректность такого деления. Дихотомическое деление заключается в том, что объем понятия делится на два взаимоисключающих класса, причем таким образом, что каждому предмету одного из классов присущ определенный признак, которого нет у предметов другого класса. Очевидно, что объемы понятий эмпирического и теоретического познания перекрываются, нарушая логические правила деления	4-5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			понятий, так как существуют эмпирические теории.	
9.		Эмпирическое и метафизическое познание являются противоречащими или тождественными понятиями?	Эмпирическое и метафизическое познание являются противоречащими понятиями. Эмпирическое познание направлено от чувственного материального к сознанию, в то время как метафизика – в противоположном направлении: от сознания к чувственному миру. Как различать эмпирическое и метафизическое? Проблема разделения эмпирического и метафизического знания (проблема демаркации) со времен Канта стала центральной проблемой теории познания. Проблема демаркации эмпирического и трансцендентального была лейтмотивом творчества К. Поппера	3-4
10.		Кто такие джастификационисты?	Для деятельности исследователей по доказательству правильности теории (верификации) было предложено понятие джастификации (англ. justification – подтверждение), а исследователей, которые придерживались этой концепции, называли джастификационистами	2-3
Код и наименование проверяемой компетенции УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
11.	Задание закрытого типа	Спецификой методологических оснований в химии является 1. - изучение химической связи; 2. - диалектика химических процессов в живой и неживой природе; 3. - изучение картины (химической) мира.		
12.		В современном определении закона о периодической зависимости свойств элементов на первое место выходит: 1. - пространственное расположение электронов вокруг атома; 2. - атомный вес; 3. - порядковый номер элемента.		
13.		Вписать нужное: _____ кристаллов обычно представляют с помощью их условных изображений -		

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		кристаллических решёток, представляющих трёхмерную геометрическую фигуру, полученную при соединении прямыми линиями 1. - строение; 2. - структура; 3. - объем.		
14.		Периодические свойства элементов как правильно повторяющиеся свойства химических элементов проявляют: 1. - способность химических элементов давать гидриды определенного состава; 2. - способность химических элементов давать высшие кислородные соединения определенного состава; 3. - закономерное повторение типичных степеней окисления атомов; 4. - правильное периодическое изменение валентных потенциалов.		
15.		Открытие _____ коренным образом изменило понимание периодического закона, вскрыв его внутреннюю эволюционную природу. 1. – валентности; 2. – радиоактивности; 3. – механистичности.		
16.	Задание открытого типа	Как возник пробабализм?	Пробабализм возник благодаря усилиям группы кембриджских философов, полагавших, что хотя эмпирические теории не являются универсальными, но имеют разные вероятности истинности. Научные высказывания могут только приобретать степень вероятности, недостижимыми пределами которой является истина или ложь (Рейхенберг). Пробабилисты требовали только высокую вероятность научных теорий или хотя бы того, чтобы в каждом конкретном случае были указаны эмпирические подтверждения данной теории и определена вероятность этой теории по отношению к этим подтверждениям	4-5
17.		Приведите пример эпистемологического плюрализма	Идеи эпистемологического плюрализма в науке нашли отражение в философской	3-4

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			системе П. Фейерабенда (1924–1997), которую он называл анархической теорией познания. Одним из ключевых терминов его теории является пролиферация (англ. proliferation – быстрое увеличение, размножение) теорий, в процессе которой увеличивается число гипотез, тогда как единообразие подвергает опасности свободное развитие индивида.	
18.		Что называется отражением в эпистемологии?	Отражением называется категория эпистемологии, которая выражает отношение одного объекта как первичного к его образу в другом объекте или субъекте как вторичном. Тип, содержание и форма отражения определяются уровнем и особенностями системно-структурной организации отражающих объектов. Этим определением расширяется область понятия «отражение», которое выходит за рамки психологической интерпретации отношений между объектом и познающим его субъектом с помощью ощущений.	4-5
19.		Какую роль играет химический символический язык? Какова история его становления?	В химии символический язык играет особенно большое значение. Прежде чем дойти до столь высокого уровня, химическая символика прошла ряд ступеней. На первой ступени алхимики использовали образный язык, в котором кислоты символизировали львы, пожирающие солнце или луну, а сам процесс растворения – небесные тела или греческие боги, которых терзают хищники. Следующим этапом была символика Дальтона, которая изображала атомы в виде отдельных кругов, а молекулы – в виде их цепей. Современная символика в химии была предложена	3-4

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			Берцелиусом в 1813 г.	
20.		Что такое семантика? Какова ее проблема?	Раздел семиотики, изучающий знаковые системы как средства выражения смысла, называется семантикой. Основной проблемой семантики является номинация (наименование) референтов (объектов внеязыковой деятельности).	2-3
Код и наименование проверяемой компетенции				
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
21.	Задание закрытого типа	"Философские вопросы химии" это: 1. – наука; 2. – мировоззрение; 3 . - представления и взгляды философов на вопросы химического строения веществ.		
22.		Предметом дисциплины "Философские вопросы химии" является: 1. - методологические основания химической науки; 2. - строение материи; 3. - исторический аспект развития химии.		
23.		Критерием для сравнения законов независимо от того, что они различны и по объему познанного, и по тому, в каких областях познания мира они действенны является: 1. - выявление закономерностей для уже достигнутого знания; 2. - возможности предсказания нового, предвидения неизвестного; 3. - констатация фактически данного, накопленного предшественниками опыта.		
24.		Открытие взаимной связи между всеми элементами, между их физическими и химическими свойствами поставило научно-философскую проблему: 1. - после открытия периодического закона стало ясно, что атомы всех элементов должны быть построены «по единому плану», что в их устройстве должна быть отображена периодичность свойств элементов; 2. - положение химического элемента в таблице Менделеева; 3. - периодичности подчинены только внешние электронные оболочки атома.		
25.		Одной из своеобразных форм причинности в химии является контроль химической		

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		реакции 1. - термодинамический; 2. - теплопроводный; 3. - кинетический.		
26.	Задание открытого типа	Критерием чего является философский подход в науке?	Философский подход к решению научных проблем является критерием новизны исследования. Матричное развитие науки лишь в незначительной степени требует философского анализа. Возникновение принципиально нового эмерджентного знания невозможно без новых методологических решений.	2-3
27.		Что такое эпистемология?	Термин «эпистемология» (греч. ἐπιστήμη – знание, умение, наука, λόγος – слово, речь, беседа, изречение) наиболее распространен в современной профессиональной философской литературе для обозначения теории познания. Теория познания является важнейшим разделом философии, изучающим отношение знания и реальности, проблем и принципов возникновения и развития знания. Для обозначения теории познания также применяется термин «гносеология» (греч. γνῶσις – познание, знание).	2-3
28.		Охарактеризуйте рекомбинирование ранее известного материала	Основная функция сверхсознания заключается в неосознанном рекомбинировании ранее известного материала. При рекомбинировании объекты расчленяются на части, и эти части сверхсознание рекомбинирует в новые целостности. Неосознанность этих первоначальных этапов творчества необходима для защиты рождающихся гипотез и замыслов от консерватизма сознания, от чрезмерного давления очевидности, от догматизма прочно усвоенных норм. За сознанием остается постановка проблемы, а затем, на заключительной стадии – отбор рождаемых сверхсознанием гипотез	4-5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			путем логической оценки и экспериментальной верификации. Функции сверхсознания вероятностны.	
29.		Какова история логики как науки?	Логикой называют науку о формах, приемах и методах познания на ступени сознания, имеющих общенаучный характер, о законах, составляющих основу этих методов, а также о языке как средстве познания. Греческое слово λογος означает слово, понятие, рассуждение. Логика как наука возникла в IV в. до н. э. Ее создателем был греческий философ Аристотель (384–322 гг. до н. э.), который в своих произведениях «Категории», «Первая аналитика», «Вторая аналитика», «Топика», «О софистических опровержениях» заложил основы логики, ставшей первой из оформившихся в самостоятельную науку отраслей знания.	4-5
30.		Что такое умозаключения? Как их классифицируют?	Количественная и качественная эволюция понятий приводит сначала к суждениям, а от них к умозаключениям. «Умозаключение есть разумное, и притом все разумное» (Гегель). Переход от одного суждения к другому может быть движением от частного к общему, и тогда умозаключения называют индуктивными (лат. inductio – выводение). Если мы переходим от общего суждения к частному, то вывод называется дедуктивным (лат. deductio – отвод).	3-4

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Текущий и внутрисеместровый контроль, промежуточная аттестация учебных достижений студентов проводится путем балльно-рейтинговой системы. Общая оценка учебных достижений студента в семестре по учебному курсу определяется как сумма баллов, полученных студентом по различным формам текущего и промежуточного контроля в течение данного семестра. Успешность изучения дисциплины в течение 3 семестра оценивается, исходя из 100 максимально возможных баллов (90 баллов на текущие формы контроля и до 10 баллов отводится на бонусы), которые накапливаются студентом в течение всего семестра изучения дисциплины. Итоговой формой отчетности является экзамен, поэтому балльная оценка распределяется на две составляющие: семестровую (текущий контроль по учебной дисциплине в течение семестра) – 50 баллов и экзаменационную – 50 баллов. 50 баллов семестрового контроля состоят из 40 баллов полученных на различных формах текущего контроля и 10 баллов, включающих различного рода бонусы (отсутствие пропусков занятий, активная работа в течение семестра).

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
3 семестр				
Основной блок				
1.	Ответ на занятия	5 / 10	50	по расписанию
2.	Участие в круглом столе	1 / 10	10	по расписанию
3.	Выполнение контрольной работы	1 / 30	30	по расписанию
Всего			90	-
Блок бонусов				
4.	Посещение занятий	10 / 0,6	6	по расписанию
5.	Своевременное выполнение всех заданий	2 / 2	4	по расписанию
Всего			10	-
ИТОГО			100	-
4 семестр				
Основной блок				
6.	Ответ на занятия	3 / 5	15	по расписанию
7.	Участие в круглом столе	1 / 5	5	по расписанию
8.	Выполнение контрольной работы	1 / 20	20	по расписанию
Всего			40	-
Блок бонусов				
9.	Посещение занятий	16 / 0,5	8	по расписанию
10.	Своевременное выполнение всех заданий	2 / 1	2	по расписанию
Всего			10	-
Дополнительный блок				
11.	Экзамен			по расписанию
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-0,5
Нарушение учебной дисциплины	-0,5
Неготовность к занятию	-3
Пропуск занятия без уважительной причины	-1

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69		
60–64	3 (удовлетворительно)	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Ивин А.А., Философия науки: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ивин А.А., Никитина И.П. - М. : Проспект, 2016. - 352 с. - ISBN 978-5-392-20092-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392200924.html>
2. Курашов, В.И. История и философия химии : рек. Редакционно-издательским советом уполномоченного государственного учреждения "Казанский государственный технологический университет " в качестве учеб. пособ. для студентов и аспирантов естественно-научных и технологических специальностей. - М. : КДУ, 2009. - 608 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Великородов, А.В. Некоторые проблемы современной органической химии / монография. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2009. - 226 р.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

1. <http://asu.edu.ru>
2. <https://biblio.asu.edu.ru> (Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех»)
3. <http://www.studentlibrary.ru> (Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». www.studentlibrary.ru)
- 4.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает в себя лекционную аудиторию, аудиторию для практических (семинарских) работ. Проведение занятий сопряжено с применением компьютеров для выполнения поисковой работы, вычислений и работе в информационных системах.

Рабочая программа дисциплины при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).