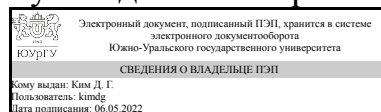


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



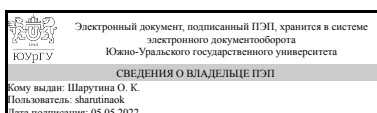
Д. Г. Ким

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.02 История и методология науки
для направления 04.04.01 Химия
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Теоретическая и прикладная химия

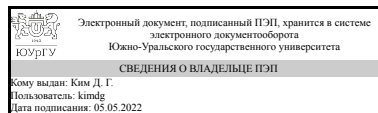
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утверждённым приказом Минобрнауки от 13.07.2017 № 655

Зав.кафедрой разработчика,
д.хим.н., проф.



О. К. Шарутина

Разработчик программы,
д.хим.н., проф., профессор



Д. Г. Ким

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование систематических знаний в области истории науки, структуры научного знания и методов научного познания. Задачи дисциплины: 1) формирование знаний о науке в разные периоды времени (Древний мир, Средние века, эпоха Возрождения, Новое время, эпоха Просвещения, XIX и XX века); 2) формирование знаний о методологии научного познания; 3) формирование представлений о современных методах проведения научных исследований.

Краткое содержание дисциплины

Наука в Древнем мире. Наука в Средние века. Наука эпохи Возрождения. Наука Нового времени и Просвещения. Научная революция XIX – начала XX века. Парадигма неклассического и постнеклассического научного познания. Структура научного познания. Роль научной информации в развитии науки. Критерии научного познания. Современные методы проведения научных исследований. Методология научного познания. Методы анализа результатов исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает: историю развития науки и вклад различных культур в процесс становления химии Умеет: анализировать причины возникновения различных научных и лженаучных теорий в химической науке Имеет практический опыт: поиска исторических фактов и анализа различных закономерностей, повлиявших на становление и развитие химии

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 32,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего	Распределение по семестрам
--------------------	-------	----------------------------

	часов	в часах	
		Номер семестра	
		1	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к коллоквиумам	20	20	
Подготовка к зачету	15,75	15,75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Основные этапы развития науки	14	10	4	0
2	Методология научного познания	6	2	4	0
3	Формы, критерии и способы научного познания	6	2	4	0
4	Роль научной информации в развитии науки	6	2	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Наука в Древнем мире	2
2	1	Наука в Средние века.	2
3	1	Наука эпохи Возрождения	2
4	1	Наука Нового времени и Просвещения	2
5	1	Научная революция XIX – начала XX века	2
6	2	Основные понятия и принципы методологии научного познания	2
7	3	Структура научного познания (формы, критерии и способы научного познания)	2
8	4	Роль научной информации в развитии науки. Современные методы проведения научных исследований	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1, 2	1	История науки. Обсуждение вопросов коллоквиума №1	4

3, 4	2	Методология научного познания. Обсуждение вопросов коллоквиума №2	4
5, 6	3	Наука. Понятия, свойства, функции. Обсуждение вопросов коллоквиума №3	4
7, 8	4	Роль научной информации в развитии науки. Современные методы проведения научных исследований. Обсуждение вопросов коллоквиума №4	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к коллоквиумам	1. Ким, Д.Г. История и методология науки: учебное пособие / Д.Г. Ким, М.В. Морозова. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2019. - 228 с. (весь материал). 2. Удотова, О. А. История и методология науки : учебное пособие / О. А. Удотова. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 53 с. (Главы 1-4, стр. 5-42). 3. Канке, В. А. История и философия химии : учебное пособие / В. А. Канке. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 232 с. (весь материал). 4. Платонова, С. И. История, логика и методология науки. Курс лекций : учебное пособие / С. И. Платонова. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2015. — 169 с. (Главы 5-14, стр. 52-163).	1	20
Подготовка к зачету	1. Ким, Д.Г. История и методология науки: учебное пособие / Д.Г. Ким, М.В. Морозова. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2019. - 228 с. (весь материал). 2. Удотова, О. А. История и методология науки : учебное пособие / О. А. Удотова. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 53 с. (Главы 1-4, стр. 5-42). 3. Канке, В. А. История и философия химии : учебное пособие / В. А. Канке. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 232 с. (весь материал). 4. Платонова, С. И. История, логика и методология науки. Курс лекций : учебное пособие / С. И. Платонова. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2015. — 169 с. (Главы 5-14, стр. 52-163).	1	15,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Коллоквиум №1	1	5	Коллоквиум №1 "История науки" проводится в форме устного собеседования в рамках практических занятий №1 и №2. Студент может ответить на 1 вопрос из предложенного списка вопросов по теме коллоквиума. Ответ на вопрос оценивается по следующей шкале: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений.	зачет
2	1	Текущий контроль	Коллоквиум №2	1	5	Коллоквиум №2 "Методология научного познания" проводится в форме устного собеседования в рамках практических занятий №3 и №4. Студент может ответить на 1 вопрос из предложенного списка вопросов по теме коллоквиума. Ответ на вопрос оценивается по следующей шкале: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений.	зачет
3	1	Текущий контроль	Коллоквиум №3	1	5	Коллоквиум №3 "Наука. Понятия, свойства, функции" проводится в форме устного собеседования в рамках практических занятий №5 и №6. Студент может ответить на 1 вопрос из предложенного списка вопросов по теме коллоквиума. Ответ на вопрос оценивается по следующей шкале: 5	зачет

						баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений.	
4	1	Текущий контроль	Коллоквиум №4	1	5	Коллоквиум №4 "Роль научной информации в развитии науки. Современные методы проведения научных исследований" проводится в форме устного собеседования в рамках практических занятий №7 и №8. Студент может ответить на 1 вопрос из предложенного списка вопросов по теме коллоквиума. Ответ на вопрос оценивается по следующей шкале: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений.	зачет
5	1	Промежуточная аттестация	Зачет	-	10	На зачете студент отвечает на 2 вопроса из предложенного списка. Ответ на каждый из двух вопросов оценивается по следующей шкале (максимально 5 баллов за один вопрос): 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>Мероприятие промежуточной аттестации (зачет) не является обязательным. Оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине осуществляется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг на зачете. Зачет проводится в форме устного собеседования. Студенту задается 2 вопроса по разным темам курса, пройденных в семестре. Студенту дается 30 минут на подготовку ответа. Затем студент озвучивает свой ответ. Преподаватель задает дополнительные вопросы (если необходимо), заслушивает студента и дает итоговую оценку ответу студента.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-5	Знает: историю развития науки и вклад различных культур в процесс становления химии	+	+	+	+	+
УК-5	Умеет: анализировать причины возникновения различных научных и лженаучных теорий в химической науке	+	+	+	+	+
УК-5	Имеет практический опыт: поиска исторических фактов и анализа различных закономерностей, повлиявших на становление и развитие химии	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Бонгард-Левин, Г. М. Древнеиндийская цивилизация: История. Религия. Философия. Эпос. Литература. Наука. Встреча культур Текст Г. М. Бонгард-Левин; Рос. акад. наук, Отд-ние истории, Ин-т востоковедения; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова; Ин-т стран Азии и Африки. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Восточная литература, 2000. - 494,[1] с.

2. Свиридюк, Г. А. Концепции современного естествознания [Текст : непосредственный] Ч. 2 Химия, биология, гуманитарные и социальные науки учеб. пособие Г. А. Свиридюк, Н. А. Манакова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Уравнения мат. физики ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 279 с. ил.

3. Свиридюк, Г. А. Концепции современного естествознания [Текст] Ч. 1 Физика, космология, космогония, геология учеб. пособие Г. А. Свиридюк,

Н. А. Манакова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Уравнения математической физики ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2008. - 283 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:
Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Ким, Д.Г. История и методология науки: учебное пособие / Д.Г. Ким, М.В. Морозова. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2019. - 228 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Ким, Д.Г. История и методология науки: учебное пособие / Д.Г. Ким, М.В. Морозова. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2019. - 228 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Удотова, О. А. История и методология науки : учебное пособие / О. А. Удотова. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 53 с. — ISBN 978-5-9765-4800-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/183058
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Канке, В. А. История и философия химии : учебное пособие / В. А. Канке. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 232 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/75980
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Платонова, С. И. История, логика и методология науки. Курс лекций : учебное пособие / С. И. Платонова. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2015. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/133973

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(28.02.2017)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	202 (1а)	Аппаратура для проведения практических занятий в форме презентаций (ноутбук, мультимедийный проектор, доска); программа Microsoft Power

		Point 2003 для демонстрации иллюстрационного материала
Лекции	202 (1а)	Аппаратура для проведения лекций в форме презентаций (ноутбук, мультимедийный проектор, доска); программа Microsoft Power Point 2003 для демонстрации иллюстрационного материала