

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по учебной
работе

_____ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1

История и философия науки

(Индекс дисциплины)

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **34** Общественных наук

Код

Наименование кафедры

Направление подготовки:

04.06.01 Химические науки

Направленность

программы:

Физическая химия. Экология.

Уровень образования:

подготовка кадров высшей квалификации

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	144		144
	Аудиторные занятия	64		64
	Лекции	32		32
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	32		32
	Самостоятельная работа	44		44
	Промежуточная аттестация	36		36
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	2		2
	Зачет	2		2
	Контрольная работа	2		2
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		4		4

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная		4										
Очно-заочная												
Заочная		4										

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным

образовательным стандартом высшего образования
по соответствующему направлению подготовки

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Изучаемая дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Сформировать компетенции обучающегося в области истории и философии науки.

Развитие навыков творческого мышления научных работников; знакомство с основными историческими этапами становления и развития науки в мире и в России в широком социокультурном контексте, а также с кругом проблем, на который ориентирован исследовательский поиск современной философии науки; типами научной рациональности и методологии науки; системой ценностей, на которые ориентируются ученые; анализом основных методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития.

1.3. Задачи дисциплины

- Дать аспирантам необходимые знания в области истории и философии науки
- Повысить исследовательскую компетентность аспирантов в области методологии научной работы
- Овладеть аналитическим, синтетическим, целостно-системным мышлением, необходимым при работе над диссертацией
- Научить применять основные положения философии науки для формирования духовного мира личности, развития культуры, интеллекта

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Общую историю развития науки в целом и своей области научного знания, основные школы и концепции современной философии науки. Логику формирования научных теорий, основополагающие методы, нормы и принципы научного познания. Уметь: 1) Использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания фактов и явлений Владеть: 1) Навыками применения комплекса методологических знаний и умений, необходимых для организации эффективной научно-исследовательской деятельности		
УК-2	Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности; структуру и механизмы развития науки		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
<p>Уметь:</p> <p>1) Анализировать и сопоставлять результаты собственных исследований с современными представлениями научного сообщества в области своей научной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы науки, навыками применения философских категорий для осуществления комплексных научных исследований, в том числе в междисциплинарных областях</p>		

1.5 Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. История науки			
Тема 1. Предмет философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры..	6		6
Тема 2. Основные этапы исторической эволюции науки Возникновение науки и основные этапы исторической эволюции науки. Зарождение и развитие рационального объяснения бытия в Античности. Наука в эпоху Средневековья. Наука в условиях средневековых университетов. Эпоха Возрождения: становление новой картины мира. Наука эпохи Просвещения. Традиции эмпиризма и рационализма в Новое время.	11		11
Тема 3. Основные концепции современной философии науки. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте Эволюция подходов к анализу науки. Логикоэпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К.Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.	10		10
Текущий контроль 1 . Тестирование.	2		2
Модуль 2. Общие проблемы философия науки			
Тема 4. Наука в культуре современной цивилизации. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).	7		7
Тема 5. Общие закономерности возникновения и развития научного познания и науки. Закономерности развития науки. Закономерность развития	7		7

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
науки пропорционально массе знаний, унаследованных от предшествующих поколений. Экспоненциальный закон развития науки. Ускорение развития производительных сил. Кумулятивный характер развития науки. Накопление знаний. Преимущество и новаторство. Чередование экстенсивных и революционных периодов развития науки. Процессы дифференциации и интеграции научных знаний. Внутренняя и внешняя детерминация развития науки: интернализм и экстернализм. Проблемы возникновения науки. «Отпочкование» многих современных наук от философии. Расчленение общей науки на отдельные отрасли в зависимости от сложности изучаемого объекта. Появление новых наук в зависимости от собирания и объединения в одно целое знаний о каком-либо одном классе объектов. Возникновение новой науки в результате познания новых объектов, ранее неизвестных людям. Оформление какой-либо области знаний в отдельную науку в связи с необходимостью в решении какой либо задачи общественного значения. Возникновение новой науки на основе метода или группы методов, с помощью которых изучаются самые разные объекты. Образование новой науки путем синтеза и обобщения с новой точки зрения материала различных, иногда даже мало связанных между собой наук. Этапы возникновения и становления новых наук			
Тема 6. Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.	7		7
Тема 7. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные	7		7

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретическиX представлений в культуру.			
Тема 8. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как пере-стройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука	7		7
Текущий контроль 2. Доклад.	3		3
Модуль 3. Особенности современного этапа развития науки.			
Тема 9. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемноориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в со-временной западной философии (Дж. Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Атфильд). Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.	7		7
Тема 10. Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие	7		7

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.			
Текущий контроль 3 Реферат; доклад	22		22
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)	5		5
Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)	36		36
ВСЕГО:	144		144

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	2	2			2	2
2	2	4			2	4
3	2	4			2	4
4	2	2			2	2
5	2	4			2	4
6	2	4			2	4
7	2	4			2	4
8	2	2			2	2
9	2	4			2	4
10	2	2			2	2
ВСЕГО:		32				32

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Семинары	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Философские проблемы химии. Химия и философия	2	4			2	4
2	Концептуальные системы химии и их эволюция. Тенденция физикализации химии	2	4			2	4
3	История химии	2	4			2	4
4	Развитие объектов и предметов исследования и аналитических задач. Общая характеристика возникновения и развития основных исследовательских и аналитических методов XX в.	2	4			2	4
5	Дискретная природа материи. Химические элементы. Развитие представлений о химической связи.	2	4			2	4

Номера изучаемых тем	Семинары	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
6	Химическая кинетика.	2	4			2	4
7	Развитие представлений об элементарных актах химических взаимодействий	2	2			2	2
8	Коллоидная химия. Развитие кристаллохимии	2	2			2	2
9	Развитие ведущих методов исследования химических веществ и их превращений в XX в. Основные способы определения строения веществ и отдельных молекул.	2	2			2	2
10	Социальный заказ, развитие химических технологий и химической науки	2	2			2	2
ВСЕГО:			32				32

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Тестирование	2	1			2	1
2	Доклад	2	2			2	2
3	Реферат	2	1			2	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	2	22			2	22
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	2	15			2	15
Подготовка к зачету	2	5			2	5
Подготовка к экзамену	2	36			2	36
ВСЕГО:			80			80

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Лекция-диалог, проблемная лекция	4		4
Практические и семинарские занятия	Выступление аспирантов с заранее подготовленными докладами и их обсуждение, соревнование малых групп обучающихся, взаимное обучение, дискуссия, круглый стол	4		4
ВСЕГО:		8		8

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность; посещение лекций и практических (семинарских) занятий;	10	1) 3 балла за каждое аудиторное занятие (всего 32 занятия в семестре), максимум 96 баллов. 2) 4 балла за активность во время семинарских занятий (всего 16 занятий в семестре), максимум 36 баллов. Максимум 100 баллов
2	Прохождение текущего контроля (тестирование)	10	10 баллов за каждый правильный ответ на вопрос теста (всего 1 тест в семестре, в тесте 10 вопросов), максимум 100 баллов.
3	Доклад на практическом (семинарском) занятии (участие в обсуждении доклада).	10	Представление в срок доклада –10 баллов; Содержание доклада (соответствие заданию, наличие всех требуемых элементов) –20 баллов; Качество изложения доклада (полнота ответов на дополнительные вопросы, владение специальной терминологией) –20 баллов. 2 доклада в семестр. Максимум 100 баллов
4	Написание реферата	20	Представление в срок реферат –10 баллов; Содержание реферата (соответствие заданию, наличие всех требуемых элементов, качество изложения) –90 баллов;
5	Сдача зачета	20	5 баллов за каждый правильный ответ на вопрос теста (в тесте 20 вопросов), максимум 100 баллов.
6	Сдача экзамена	30	50 баллов за теоретический ответ (всего 2 вопроса в билете), максимум 100 баллов
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60		
40 – 50	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Донских, О. А. Очерки по истории и философии науки. Ч.1 : учебное пособие / О. А. Донских. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2019. — 174 с. — ISBN 978-5-7014-0912-3 (ч.1), 978-5-7014-0910-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95208.html>

2. История и философия науки : учебное пособие / А. А. Краузе, О. Д. Шипунова, И. П. Березовская, В. А. Серкова ; под редакцией О. Д. Шипуновой. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-7422-6547-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99820.html>

3. Маков, Б. В. История и философия науки : учебное пособие в помощь аспирантам и соискателям для подготовки к кандидатскому экзамену / Б. В. Маков. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2016. — 76 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73007.html>

4. Мартынович, С. Ф. Начала философии науки : учебник / С. Ф. Мартынович. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 362 с. — ISBN 978-5-4487-0481-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81283.html>

5. Мартынович, С. Ф. Философия науки: контекстуальность проблем и концепций : монография / С. Ф. Мартынович. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 624 с. — ISBN 978-5-4487-0468-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81282.html>

6. Основы философии науки : учебник для аспирантов и экстернов нефилософских специальностей / В. Д. Бакулов, В. С. Малицкий, О. Ф. Иващук [и др.] ; под редакцией В. Д. Бакулова, А. А. Кириллова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-9275-2735-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87465.html>

7. Основы философии науки : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев, А. Н. Авдулов, В. Г. Борзенков [и др.] ; под редакцией С. А. Лебедева. — Москва : Академический Проект, 2020. — 536 с. — ISBN 978-5-8291-3320-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94870.htm>

8. Сабиров, В. Ш. Философия науки : учебное пособие / В. Ш. Сабиров, О. С. Соина. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 95 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69567.html>

9. Светлов, В. А. История научного метода : учебное пособие / В. А. Светлов. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 476 с. — ISBN 978-5-4486-0414-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79770.html>

10. Соломатин, В. А. История науки : учебное пособие / В. А. Соломатин. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 350 с. — ISBN 978-5-4486-0881-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88165.html>

б) Дополнительная литература.

1.Брянник, Н. В. История науки доклассического периода. Философский анализ : учебное пособие / Н. В. Брянник. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 164 с. — ISBN 978-5-7996-1681-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66158.html>

2.История науки и техники: эпоха Средневековья : хрестоматия / составители А. В. Бармин [и др.], под редакцией В. В. Запарий. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 148 с. — ISBN 978-5-7996-1402-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68250.html>

3.История философии. Запад-Россия-Восток. Книга четвертая : философия XX в. : учебник для вузов / Н. В. Мотрошилова, И. С. Вдовина, А. Ф. Грязнов [и др.] ; под редакцией Н. В. Мотрошилова, А. М. Руткевич. — Москва : Академический Проект, 2017. — 431 с. — ISBN 978-5-8291-2550-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36375.html>

4.Мархинин, В. В. Лекции по философии науки : учебное пособие / В. В. Мархинин. — Москва : Логос, 2016. — 428 с. — ISBN 978-5-98704-782-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66408.html>

5.Методические указания для подготовки к сдаче вступительных и кандидатских экзаменов по философии, социальной философии, истории философии, истории и философии науки /сост. И. П. Полякова. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 50 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57640.html>

6.Митченков, И. Г. Эпистемология: основная проблематика и эволюция подходов в философии науки : учебное пособие / И. Г. Митченков, И. В. Черникова, М. И. Баумгартэн. — 3-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017. — 117 с. — ISBN 978-5-7795-0826-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85863.html>

7.Морозов, В. В. История и философия науки и техники : учебное пособие для адъюнктов и аспирантов / В. В. Морозов. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. — 221 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90177.html>

8.Муртазина, С. А. История науки и техники : учебное пособие / С. А. Муртазина, А. И. Салимова, Р. Р. Яманова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-7882-2381-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94980.html>

9.Светлов, В. А. История философии в схемах и комментариях : учебное пособие / В. А. Светлов. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 202 с. — ISBN 978-5-4486-0415-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79785.html>

10.Смирнов, В. Н. История науки и техники. Хронология : учебное пособие / В. Н. Смирнов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 150 с. — ISBN 978-5-4486-0749-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83653.html>

11.Философия : (курс лекций) / В. В. Быданов, Е. Е. Вознякевич, В. М. Доброштан [и др.] ; под редакцией Г. М. Левина. — Санкт-Петербург :Петрополис, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-9676-0658-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84674.html>

12.Чечеткина, И. И. Философия науки и техники : учебное пособие / И. И. Чечеткина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 160 с. — ISBN 978-5-7882-2476-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100658.html>

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

1. Спицкий С. В. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся: методические указания / С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. — Режим доступа:http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю
2. Караулова И. Б. Организация самостоятельной работы обучающихся / И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. — СПб.: СПГУТД, 2014. — 26 с. — Режим доступ http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю

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

1. Электронная библиотечная система. [IPRBoors.Электронная библиотека.](#)
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД: <http://publish.sutd.ru>
3. Научная электронная библиотека «Elibrary»<https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
5. Философский журнал Института Философии Российской Академии наук http://iphras.ru/ph_j.htm
6. Журнал «Вопросы философии»<http://vphil.ru/>

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

1. Офисный пакет Microsoft Office

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

1. Ноутбук
2. Видеопроектор
3. Экран

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у аспирантов научного представления об основных этапах, закономерностях и проблемах развития науки и научного познания и его отдельных составляющих и включает работу на лекциях, активное участие в семинарских занятиях, систематическую самостоятельную работу с учебной и научной литературой. Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом, содержанием и перечнем литературы для изучения курса «История и философия науки». Представления о структуре курса, задачах изучения дисциплины и формах контроля студенты получают в ходе лекций в начале семестра, а также в методических указаниях. На лекционных занятиях аспирант должен внимательно слушать педагога и вести запись основных положений лекций в конспекте. В нем должны быть отражены: название темы, учебные вопросы, основная и дополнительная литература рекомендованная преподавателем, а также основные положения темы лекции. После занятий (желательно в тот же день) аспирант должен отработать конспект лекций, то есть дописать пропущенные слова и положения, выделить главные положения учебных вопросов, отметить на полях вопросы, которые необходимо уточнить у преподавателя по содержанию лекции. Ведение конспекта и его наличие является одним из показателей балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости аспирантов
Практические занятия	На семинары для обсуждения вынесены ключевые проблемы истории и философии науки, что должно способствовать формированию у аспирантов научного представления об основных этапах, закономерностях науки. В методических указаниях, опубликованных в СПбГУПТД, представлена разнообразная и конкретная тематика докладов и сообщений, подготовка и обсуждение которых вызывают интерес у аспирантов и способствуют более глубокому изучению дисциплины. Аспирант готовит доклад по основным разделам курса, используя лекционный материал и рекомендуемую литературу, участвует в обсуждении прочитанного доклад
Самостоятельная работа	Для самостоятельной работы аспиранту предложен широкий список научной, учебной и методической литературы как в целом по всему курсу, так и по отдельным проблемам истории и философии науки. Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельного изучения учебных, методических материалов по дисциплине, научной литературы. Следует предварительно изучить методические указания по выполнению самостоятельной работы. При подготовке к экзамену необходимо ознакомиться с перечнем вопросов к экзамену, типовыми вариантами практических и тестовых заданий.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УК-1/первый	Формулирует фундаментальные основы научного знания. Анализирует основные тенденции в развитии философии науки	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов к экзамену (25 шт)
	Проводит анализ научной информации, руководствуясь принципом научной объективности	Тестирование	Тесты (15 вариантов по 30 вопросов)
	Проводит комплексный анализ методологических проблем при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях	Тестирование	Тесты (15 вариантов по 30 вопросов)

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УК-2/первый	Выявляет сущностные черты явлений и процессов, в том числе анализирует философские основания современной научной картины мира, общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов к экзамену (25 шт)
	Анализирует и представляет в определенном виде и в соответствии с содержательными и формальными требованиями основную информацию по поставленной профессиональной проблеме	Практическое задание	Реферат
	Выделяет основные аспекты научной проблемы, устанавливает причинно-следственные связи и делает выводы с опорой на исследовательскую литературу и научные источники в рамках решения научной и (или) философской проблемы в профессиональной сфере	Практическое задание	Реферат

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
		Письменная работа	
86 -100	5 (отлично)	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание основного и дополнительного учебного материала, свободно и безошибочно выполняет практическое и тестовое задание; усвоил основную и знаком с дополнительной рекомендованной литературой; может объяснить взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для последующей профессиональной деятельности; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	
75 – 85	4 (хорошо)	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет практическое и тестовое задание; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий дисциплины при дополнительных вопросах преподавателя.	
61 – 74		Допускает не существенные погрешности в ответе на зачете и при выполнении практического и тестового задания, но устраняет их без помощи преподавателя.	
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы; справляется с выполнением практического и тестового задания, допуская при этом большое количество не принципиальных ошибок; знаком с основной литературой, рекомендованной программой.	
40 – 50		Допускает существенные погрешности в ответе на зачете и при выполнении практического и тестового задания, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Обучающийся показывает незнание основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении практического и тестового задания.	
1 – 16		Обучающийся показывает незнание основного учебного материала. Не может выполнить практическое и тестовое задание	
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользование подсказкой другого человека.	
40 – 100	Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил работы и представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point);, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
0 – 39	Не зачтено	обучающийся не выполнил (выполнил частично) работы, не представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point); не смог изложить содержание, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1.Перечень вопросов к экзамену, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Научные аспекты античной мысли. Систематизация и развитие Аристотелем древнегреческой философии и науки. Теория познания и логика Аристотеля.	2
2	Источники и особенности средневековой науки и философии. Проблемы соотношения знания и веры. Конфликт научного знания и теологии	2
3	Научные достижения эпохи Возрождения. Научный и мировоззренческий смысл коперниканской революции	2
4	Научная революция XVI - XVII вв.: формирование основ математического естествознания. Соединение экспериментального метода с математическим описанием природы: Г.Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт, И. Ньютон	2
5	Кризис классической науки во II половине XIX века. Становление квантовой теории. Создание специальной и общей теории относительности. Изменение фундаментальных основ научной картины мира.	2
6	Понимание научного знания в концепциях «первого» позитивизма. (О. Конт, Дж. С. Милль, Г. Спенсер). Критика метафизики	3
7	Концепции научного знания «второго» позитивизма (Э. Мах, Р. Авенариус, П. Дюгем).	3
8	Логический позитивизм. Эмпирический базис. Проблема демаркации научного знания.	3
9	Концепция роста научного знания К. Поппера. Концепция научных революций Т. Куна. Концепция научного знания И. Лакатоса. Методологический анархизм П. Фейерабенда	3
10	Инновации и преемственность в развитии науки (Дж. Холтон, М. Полани, С. Тулмин).	3
11	Методологические принципы научного познания. Общелогические методы и приемы исследования.	4
12	Эмпирическое исследование. Его структура и методы.	6
13	Теоретическое исследование. Его структура и методы.	6
14	Научная картина мира, ее структура, исторические формы. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).	1,6
15	Научная рациональность, ее основные характеристики. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая.	5
16	Научная теория: сущность, структура, типология, основные функции. Критерии выбора теории.	8
17	Научные революции, их социокультурные предпосылки, сущность и типология.	8
18	Основные формы теоретического знания (принцип, аксиома, постулат, закон).	6
19	Основные формы эмпирического знания (эмпирические данные, эмпирическое обобщение, эмпирический закон).	6
20	Классификация наук на основе раскрытия их взаимосвязи в соответствии с определенными принципами и критериями.	7
21	Роль и значение проблемных ситуаций в науке	7

22	Системный метод в современной науке. Методология системного подхода – сущность и становление.	9
23	Синергетика как современная междисциплинарная методология научного исследования. Понятие самоорганизации, открытой системы, нелинейности. Методологический аппарат синергетики.	9
24	Структура научно-познавательной деятельности	10
25	Этические проблемы современной науки. Кризис идеала ценностно-нейтрального научного знания.	9
Тематические вопросы по профилю подготовки		
26	Смысл и значение приближенных методов в химии.	
27	Современная химия экстремальных состояний.	
28	Современная химия и химическая технология во взаимодействии с обществом и экономикой.	
29	Новые направления современной химии и химической технологии	
30	Непосредственная связь химии с технологией и инженерной практикой.	
31	Современная картина химических знаний.	
32	Взаимосвязь химии и биологии.	
33	Феномен редукционизма в науке. Редукционистские тенденции во взаимодействии физики и химии.	
34	Тенденция физикализации химии. Физическая химия.	
35	Супрамолекулярная химия.	
36	Самоорганизация открытых каталитических систем в ходе химической эволюции.	
37	Возникновение и развитие эволюционной концепции в химии.	
38	Учение о химических процессах	
39	Современные аспекты развития структурной химии	
40	Основные этапы исторического развития химии.	
41	Учение об элементах – исторически первая концептуальная система химии	
42	Алхимический период в химии.	
43	Специфика предмета и структура химии. Становление понятия химического вещества.	
44	Философские проблемы химии и их влияние на ее дальнейшее развитие.	
45	Философские проблемы химии и их влияние на ее дальнейшее развитие.	
46	Формирование биологической химии.	
47	Возникновение и развитие квантовой химии	
48	Основные этапы развития представлений о периодической системе элементов. Д. И. Менделеев как ее создатель.	
49	Биография и общая характеристика трудов А. Лавуазье. Его роль в становлении химии.	
50	Биография Р. Бойля и общая характеристика его научных трудов. Значение его исследований для развития химии	

10.2.2. Варианты типовых практических заданий, разработанные в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Письменная работа по истории своей изучаемой области знания, наиболее приближенной к предмету диссертационного исследования.

10.2.3. Варианты тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
-------	----------------------	-------

1	<p>Первая всемирная выставка научно-технических достижений состоялась в</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лондоне 1851г. 2. Париже 1889г. 3. Сан-Франциско 1894 4. Барселоне 1888 	1
2	<p>Автор понятия «жесткое ядро» научно-исследовательской программы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. И.Лакатос 2. П. Фейерабэнд 3. М.Полани 4. Т.Кун 	1
3	<p>Кумулятивная модель развития науки, это-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. процесс научной деятельности-линейный, непрерывный; количественное приращение новых знаний 2. революционным путь развития науки 3. анализ отдельных конкретных событий; элементарных составляющих развития науки 	1
4	<p>Принцип конвенции обосновывает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. П.Фейерабэнд 2. Т.Кун 3. И.Р. Пригожин 4. К.Поппер 	2
5	<p>Основной критерий верификации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. опровержение теории 2. соответствие опыту 3. философские допущения 	2
6	<p>Методологическая программа К.Поппера включает в себя</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. метод критицизма 2. абсолютизацию знания 3. принцип развития 4. принцип дополнительности 	1
7	<p>Парадигма – это ...</p>	2

	<ol style="list-style-type: none"> 1. метод научного познания, используемый во всех науках 2. модель научного знания, принятая в качестве образца решения исследовательских задач 3. наиболее общая теория развития научного знания . 	
8	<p>Направление философии, согласно которому философия должна опираться на научный метод, достоверное научное знание, освободиться от оценочной роли, исследовать только факты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Материализм 2. Позитивизм 3. Экзистенциализм 4. Неотомизм 	2
9	<p>Теорию диссипативных структур сформулировал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. И.Пригожин 2. Н.Бор 3. П.Хиггс 4. А.Фридман 	1
10	<p>Тривиум -это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. первооснова мира 2. комплекс дисциплин 3. центр технической инновации 4. особая религиозная методология познания 	2

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче (экзамена, зачета и / или защите курсовой работы) и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения экзамена и зачета

Изучение дисциплины заканчивается сдачей кандидатского экзамена

- Время на подготовку ответа по билету 95 минут.

На экзамене возможно использование методических указаний по дисциплине и справочных материалов (словари, энциклопедии). экзамен принимает комиссия, по результатам оформляется протокол сдачи кандидатского экзамена.