

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНО:  
на заседании кафедры философии и  
культурологии,  
протокол № 4 от «29» марта 2022 г.

Зав. кафедрой  / Л.А. Иткулова

СОГЛАСОВАНО:  
Декан  
химического факультета



/Р.М.Ахметханов  
«29» марта 2022 г.

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В  
АСПИРАНТУРЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**История и философия науки**

**1.4. Химические науки**

Научные специальности:

1.4.2. Аналитическая химия

1.4.3. Органическая химия

1.4.4. Физическая химия

1.4.7. Высокмолекулярные соединения

Срок освоения программы аспирантуры  
4 года

Форма обучения  
**Очная**

Год приема – 2022 г.

Разработчик (разработчики) компонента образовательной программы, являющегося служебным произведением:



Елхова Оксана Игоревна, доктор философских наук, профессор кафедры философии и культурологии.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры философии и культурологии, протокол № 4 от «29» марта 2022 г.

© Башкирский государственный университет, 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения
2.	Цели и задачи освоения дисциплины
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы
4.	Требования к результатам освоения дисциплины и перечень этапов освоения дисциплины
5.	Контроль качества освоения дисциплины
6.	Структура и содержание дисциплины
7.	Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
8.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины

## **1. Общие положения.**

### **1.1. Нормативное обоснование разработки компонента образовательной программы.**

Настоящий компонент образовательной программы разработан на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

Постановления Правительства РФ от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

Приказа Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;

Устава Башкирского государственного университета.

### **1.2. Сокращения и определения, используемые в настоящем компоненте образовательной программы:**

Программа аспирантуры (ОП ВО) – образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

Рабочая программа дисциплины – компонент программы аспирантуры.

Учебный план – компонент программы аспирантуры, который представлен в виде перечня этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин и практики.

Университет – Башкирский государственный университет.

Аспирант – лицо, обучающиеся в аспирантуре по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров.

ФГТ – федеральные государственные требования.

ФОС – фонд оценочных средств.

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда.

з.е. – зачетная единица.

а.ч.– академический час.

### **1.3. Настоящий компонент программы аспирантуры не содержат сведения, составляющие государственную и иную охраняемую законом тайну.**

## **2. Цели и задачи освоения дисциплины.**

### **Цели освоения дисциплины:**

– сформировать у аспирантов всех научных специальностей умение ориентироваться в современной науке; получить возможность соотнести собственные исследовательские интересы с актуальными задачами, стоящими перед современной наукой, сделать их частью научного поля.

– познакомить с актуальными проблемами истории и философии математической науки.

– сформировать у аспирантов профессиональные компетенции в целях методологической и научно-теоретической подготовки к сдаче кандидатского экзамена.

### **Задачи:**

– сформировать у аспирантов способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– сформировать у аспирантов способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

– сформировать у аспирантов способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

– сформировать у аспирантов способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов информационно-коммуникационных технологий.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «История и философия науки» относится к разделу 2. Образовательный компонент, 2.1.1. Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов: 2.1.1.1. История и философия науки; к разделу 2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике, 2.3.1. Кандидатский экзамен «История и философия науки». Изучается на 1 курсе в 1, 2 семестрах. Дисциплина связана с предшествующей научно-философской и теоретико-практической подготовкой аспиранта. Базовым курсом для дисциплины «История и философия науки» выступает курс философии у бакалавров, а также курсы по философским проблемам конкретно-научного знания, изучаемые в магистратуре. Освоение содержания курса позволяет поднять, системно связать и вывести на новый качественный уровень научно-философскую подготовку аспирантов.

Стоит отметить, что данная дисциплина является сопутствующей научно-исследовательской деятельности и подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, служит основой для оптимизации работы над темой кандидатской диссертации; для совершенствования интеллектуальных навыков и умений в дальнейшей профессиональной деятельности.

Пререквизиты дисциплины: 2.1.1.1. История и философия науки: Знакомство и овладение курсом истории и философии науки аспирантами должно основываться на их знании базового курса философии, основных положений профильных дисциплин естественнонаучного и социогуманитарного цикла.

Постреквизиты дисциплины: 2.1.1.1. История и философия науки: Освоение курса «История и философия науки» в дальнейшем способствует успешному освоению аспирантами конкретных научно-теоретических дисциплин, согласно их научной специальности.

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины и перечень этапов освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения с характеризующими этапами освоения дисциплины:

#### **4.1. Первый этап «Знать»:**

- современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии;
- понимание необходимости использования основ философских знаний для самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области;
- как критически оценивать современные научные достижения, освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт;
- объективных основ взаимосвязи философии и естествознания;
- философских оснований междисциплинарных научных теорий;
- понимание мировоззренческого, методологического и социального значения истории и философии науки;
- содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.

#### **4.2. Второй этап «Уметь»:**

- самостоятельно выбирать необходимые для осуществления научно-исследовательской деятельности базовые философские знания;
- ориентироваться в современном информационном пространстве;
- произвести критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- ориентироваться в основных парадигмах естествознания;
- обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования;

– планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.

#### 4.3. Третий этап «Владеть»:

– навыками самостоятельного ведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

– навыками переосмысления накопленного опыта и создания конструктивно нового решения проблемы, в том числе в междисциплинарных областях;

– основными методами научного и философского исследования, проектирования и осуществления комплексных исследований;

– самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.

#### 5. Контроль качества освоения дисциплины.

Контроль качества освоения дисциплины как компонента программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию аспирантов.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов освоения дисциплины.

Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов освоения дисциплины.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации определяется локальным нормативным актом Университета.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: кандидатский экзамен.

#### 6. Структура и содержание дисциплины.

##### 6.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины для **очной** формы обучения

– в первом семестре составляет 2 з.е. (зачетные единицы), включающие 72 часа, из них 20 часов лекций, 8 – практических занятий, 44 учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС);

– во втором семестре составляет 2 з.е. (зачетные единицы), включающие 72 часа, из них 32 часа лекций, 8 – практических занятий, 32 учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС).

Формами контроля являются кандидатский экзамен и реферат во втором семестре, подготовка к экзамену составляет 1 з.е. (зачетную единицу), включающую 36 часов.

Наименование формы учебного занятия по дисциплине	Трудоемкость дисциплины в з.е./а.ч.		
	Всего	1 семестр	2 семестр
<b>1. Аудиторные занятия, в том числе:</b>	1,9 /68	0,8 /28	1,1 /40
1.1. Лекции (Л)	1,5/52	0,6/20	0,9 /32
1.2. Практические занятия (ПЗ)	0,4/16	0,2/8	0,2/8
<b>2. Самостоятельная работа аспиранта (СРА), в том числе:</b>	3,1/112	1,2/44	1,9/68
2.1. Изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки» <a href="https://online.bashedu.ru/course/view.php?id=5">https://online.bashedu.ru/course/view.php?id=5</a>	0,7/26	0,7/26	-
2.2. Изучение онлайн-курса «История и философия науки (Философские проблемы естественных наук)» <a href="https://sdo.bashedu.ru/course/view.php?id=999">https://sdo.bashedu.ru/course/view.php?id=999</a>	0,4/14	-	0,4/14
2.3. Реферат	1/36	0,5/18	0,5 /18
2.4. Подготовка к промежуточной аттестации	1/36	0/0	1/36

**6.2. Разделы дисциплины и формы учебных занятий по разделам дисциплины.**

№ п/п	Тема (содержание тематических разделов представлено в Программе кандидатского экзамена: <a href="https://bashedu.ru/sites/default/files/asp_dok/ke/2022/istoriya-i-filosofiya-nauki.pdf">https://bashedu.ru/sites/default/files/asp_dok/ke/2022/istoriya-i-filosofiya-nauki.pdf</a> )	Форма изучения материалов: лекции, практические или семинарские занятия, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая аспирантам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе аспирантов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПЗ (СЗ)	СРА			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Первый семестр</b>							
<b>Модуль I. «Общие проблемы философии науки» (очная форма обучения)</b>							
1	<b>Введение. История и философия науки как раздел философского знания.</b>	2	-	7	8.1.1.: [1],[3], [4]; 8.2.1.: [1],[3], [4], [7], [8], [9], [10].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
2	<b>1. Основные концепции философии науки.</b>	4	2	7	8.1.1.: [1],[2], [4]; 8.2.1.: [1],[4], [5], [6], [9].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
3	<b>2. Наука как социокультурный</b>	4	2	7	8.1.1.: [1],[3], [4];	Изучение рекомендуемой литературы по теме,	Тестирование в рамках он-лайн

	<b>феномен.</b>				8.1.1.: [1],[3], [4]; 8.2.1.: [2],[4], [5], [7], [9], [10].	написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
4	<b>3. Структура научного знания.</b>	3	2	7	8.1.1.: [1],[2], [4]; 8.2.1.: [1],[3], [4], [5], [6],[9].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
5	<b>4. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.</b>	4	1	8	8.1.1.: [1],[2], [4]; 8.2.1.: [2],[3], [4], [7], [8].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
6	<b>5. Особенности современного этапа развития науки.</b>	3	1	8	8.1.1.: [1],[2], [4]; 8.2.1.: [2],[3], [5], [6], [8], [9], [10].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, изучение онлайн-курса «История и философия науки. Общие проблемы философии науки», подготовка к кандидатскому экзамену	Тестирование в рамках он-лайн курса, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
	<b>Всего часов:</b>	20	8	44			
<b>Второй семестр</b>							



**Модуль II. «Философские проблемы естественных наук»  
(очная форма обучения)**

1.	<b>1. Философские проблемы математики.</b>	4	1	6	8.1.2.: [1],[2]. 8.2.2.: [1],[2], [5], [7], [8]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену, Изучение онлайн-курса «История и философия науки (Философские проблемы естественных наук)»	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
2.	<b>2. Современные философские проблемы естественных наук.</b> <b>2.1. Философские проблемы наук о неживой природе.</b> 2.1.1. Философские проблемы физики.	4	2	6	8.1.2.: [1],[2]. 8.2.2.: [1],[2], [8], [9].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену, Изучение онлайн-курса «История и философия науки (Философские проблемы естественных наук)»	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
3.	2.1.2. Философские проблемы астрономии и космологии.	4	1	6	8.1.2.: [1],[2]. 8.2.2.: [1],[2], [6], [10].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену, Изучение онлайн-курса «История и философия науки (Философские проблемы естественных наук)»	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
4.	2.1.3. Философские проблемы химии.	4	1	6	8.1.2.: [1],[2]. 8.2.2.: [1],[2], [3], [5], [7], [9].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену,	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.

						Изучение онлайн-курса «История и философия науки (Философские проблемы естественных наук)»	
5.	2.1.4. Философские проблемы наук о Земле.	4	1	6	8.1.2.: [1],[2]. 8.2.2.: [1],[3], [8], [9], [10].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену, Изучение онлайн-курса «История и философия науки (Философские проблемы естественных наук)»	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
6.	<b>2.2. Современные философские проблемы наук о живой природе.</b>	6	1	6	8.1.2.: [1],[2]. 8.2.2.: [1],[2], [3], [5], [7], [8], [9].]	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену, Изучение онлайн-курса «История и философия науки (Философские проблемы естественных наук)»	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
7.	<b>3. Философские проблемы техники и технических наук.</b>	6	1	6	8.1.2.: [1],[2]. 8.2.2.: [1],[2], [3], [4], [8], [9], [10].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену, Изучение онлайн-курса «История и философия науки (Философские проблемы естественных наук)»	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
<b>Модуль III. История наук по группе научных специальностей: 1.4. Химические науки</b>							

1.	Общие представления об истории химии и ее методах	-	-	6	8.1.3.: [1],[2]. 8.2.3.: [1],[2], [4], [5], [6], [8], [9], [11].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
2.	Обобщенное представление о развитии химии	-	-	6	8.1.3.: [1],[2]. 8.2.3.: [2],[3], [4], [5], [7], [8], [9], [10].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	Тест, реферат, доклад, выступление во время дискуссии.
3.	Развитие некоторых основополагающих представлений химии	-	-	7	8.1.3.: [1],[2]. 8.2.3.: [1],[2], [4], [5], [8], [9], [10], [12], [13], [14].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	защита реферата, ответ на экзамене
4.	Развитие современных ведущих исследовательских методов	-	-	7	8.1.3.: [1],[2], [4]; 8.2.3.: [1],[2], [4], [5], [8], [9], [10].	Изучение рекомендуемой литературы по теме, написание реферата, подготовка к кандидатскому экзамену	защита реферата, ответ на экзамене
	<b>Всего часов:</b>	32	8	68			
	<b>Итого часов:</b>	42	16	112			

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине**

### **7.1. Критерии оценки СРА:**

- объем проработанного материала в соответствии с заданием;
- степень исполнительности (проработанность всех аспектов задания, оформление материала в соответствии с требованиями, соблюдение установленных сроков представления работы на проверку и т.п.);
- степень самостоятельности, творческой активности, инициативности аспирантов, наличие элементов новизны в процессе выполнения заданий;
- качество освоения учебного материала (умение аспиранта использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения изученного материала и т.д.).

### **7.2. Критерии оценивания для кандидатского экзамена по истории и философии науки.**

Аспирант получает допуск к экзамену по дисциплине «История и философия науки», если:

1. Выполнен, правильно оформлен и сдан реферат с оценкой «зачтено».
2. Успешно пройдено тестирование (оценка тестирования: выше 6 баллов).
3. Аспирант выступил с докладом или принял участие в дискуссии на практическом занятии с удовлетворительной оценкой преподавателя.

Кандидатский экзамен оценивается по пятибалльной шкале.

Примерные критерии оценивания ответа на экзамене:

**Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, если он дал полный, развернутый ответ на все вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Аспирант без затруднений ответил на дополнительный вопрос.

**Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, если он ответил на все вопросы, однако допустил неточности в определении основных понятий; при ответе на дополнительный вопрос допущены небольшие неточности; дал развернутые ответы на два из трех вопроса из билета и ответил на дополнительный вопрос.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, если при ответе вопросы по билетам допущены несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, если ответы на вопросы свидетельствуют о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Аспирант не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков.**

**Программа кандидатского экзамена представлена на сайте:**  
<http://www.bashedu.ru/ru/programmy-kandidatskikh-ekzamenov>

#### **7.3.1. Вопросы к кандидатскому экзамену**

*Кандидатский экзамен является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций и состоит из трех блоков:*

##### **7.3.1.1. Общие вопросы (модуль I)**

1. История и философия науки в структуре философского знания. Предмет и функции истории и философии науки.
2. Первый позитивизм (О. Конт, Дж.С. Милль, Г. Спенсер). Классификация наук О.Конта.
3. Второй позитивизм (Э. Мах, Р. Авенариус). Описание как идеал науки.

4. Третий позитивизм (М. Шлик, Б. Рассел, Р. Карнап). Принцип верификации.
5. Постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд, Ст. Тулмин). Принцип фальсификации в науке.
6. Феноменологическая концепция науки.
7. Постмодернизм и современная наука.
8. Аналитическая философия. Конвенционалистская исследовательская программа.
9. Герменевтическая философия науки.
10. Наука как форма деятельности. Ценностные установки и ответственность ученого. Этика науки.
11. Наука как система знаний. Специфика научного знания.
12. Наука как социальный институт. Функции института науки.
13. Научные сообщества и их исторические типы. Проблема коммуникаций в науке.
14. Научные школы и подготовка научных кадров. Развитие способов трансляции научных знаний.
15. Наука и другие виды познавательной деятельности: искусство, религия, обыденное познание.
16. Наука и псевдонаука: критерии различения.
17. Идеалы и нормы научного исследования.
18. Проблема истины в науке. Основные концепции истинности научного знания. Верификация и фальсификация.
19. Чувственное и рациональное в познании.
20. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования, критерии их различения.
21. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Факт и проблема его теоретической нагруженности.
22. Структура теоретического знания. Теоретические модели и законы. Научная теория.
23. Становление научной теории. Проблема, гипотеза, теория.
24. Методы научного познания и их классификация.
25. Научная картина мира в системе развивающегося знания. Исторические формы научной картины мира.
26. Историческая смена и основные характерные черты типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
27. Стадии познания окружающего мира: синкретическая, аналитическая, синтетическая, интегрально-дифференциальная.
28. Научные традиции и научные революции. Глобальные научные революции и принцип соответствия.
29. Научные революции как смена научным сообществом объясняющих парадигм (Т.Кун, И. Лакатос, К. Поппер).
30. Научно-технический прогресс и перспективы современной цивилизации.
31. Основные принципы синергетики. Новизна синергетического подхода. Общенаучное и общемировоззренческое значение синергетики.
32. Главные характеристики современной постнеклассической науки. Процессы дифференциации и интеграции наук.
33. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов в научном познании.
34. Сциентизм и антисциентизм. Аксиологические проблемы науки.
35. Наука как сфера отношения человека и природы. Экологическая этика и ее философские основания.

### **7.3.1.2. Вопросы по философии естественных наук (модуль II)**

1. Философия естествознания в структуре философского знания. Предмет, функции и задачи философии естествознания.
2. Особенности философских проблем естествознания.
3. Проблема объективности знания в истории и философии науки. Объективность естественнонаучного знания и проблема обоснования его истинности.
4. Трансценденталистская концепция взаимоотношения философии и естествознания.
5. Позитивистская концепция взаимосвязи философии и естествознания: сущность, основные представители, критический анализ.

6. Антиинтеракционистская концепция взаимосвязи философии и естествознания.
7. Диалектическая концепция взаимосвязи философии и естествознания.
8. Принцип дополнительности в естествознании и его философские интерпретации.
9. Развитие представлений о механизмах взаимодействия. Концепции дальнего действия и ближнего действия.
10. Идеи детерминизма и индетерминизма в естествознании. Динамические и статистические закономерности и их взаимосвязь.
11. Конвергенция естественнонаучного и социально-гуманитарного знания в постнеклассической науке.
12. Взаимодействие естественных наук друг с другом. Редукционизм и холизм в естествознании. Науки о неживой природе и науки о живой природе.
13. Средства познания: материальные, логические, математические, информационные. Методы естествознания и их классификация.
14. Математика и естествознание. Возможности применения математики и компьютерного моделирования в науке.
15. Философские проблемы естествознания и разработка научной картины мира.
16. Космологические представления в науке.
17. Концепции ноокоsmологии (И. Шкловский, Ф. Дрейк, К. Саган).
18. Антропный принцип. Проблема происхождения Вселенной.
19. Проблема материи в философии и в естествознании. Корпускулярная и континуальная концепции описания мира.
20. Проблема движения в философии и в естествознании.
21. Проблема пространства и времени в философии и в естествознании. Субстанциональный и реляционный подходы.
22. Искусственный интеллект в современной науке и философии.
23. Философия информатики. Теоретико-информационный подход в современной науке.
24. Кибернетика и общая теория систем, их связь с естествознанием.
25. Проблемные ситуации в науке. Парадигмальные и непарадигмальные проблемы: их источники и способы постановки.
26. Интеллектуальная деятельность в непарадигмальной области. Теория решения изобретательских задач – ТРИЗ.
27. Философия экологии. Взаимодействие человека и природы: пути гармонизации. Концепция устойчивого развития.
28. Основные этапы развития биосферы. Эволюция биосферы.
29. Проблема происхождения и сущности жизни в современной науке и философии.
30. Эволюционная теория: ее развитие и философские интерпретации.
31. Роль идей нелинейной динамики и синергетики в развитии современного естествознания.
32. Исторически развивающиеся, человекоразмерные объекты, комплексные системы в постнеклассическом естествознании.
33. Философские проблемы техники и технических наук. Интеграция естественных и технических наук как основа научно-технического прогресса.
34. Этические проблемы современного естествознания. Кризис идеала ценностно-нейтрального научного исследования.
35. Интеграция наук в решении глобальных проблем современности.

### **7.3.1.3. Вопросы отдельной группе научных специальностей: 1.4. Химические науки (модуль III)**

1. Предмет химии и ее специфические методы. Особенности химической формы движения материи.
2. Роль химии в обосновании диалектико-материалистических идей.
3. Взаимосвязь химии и физики. Сведение химической формы движения к физической и тенденция физикализации химии.

4. Три этапа физикализации химии. Редукционизм гносеологический, прагматический и онтологический.
5. Соотношение химической и биологической форм движения материи.
6. Идея единства и многообразия мира и принцип системности в химическом познании.
7. Специфика процессов самоорганизации химических систем.
8. Мировоззренческое значение эволюционной химии.
9. Философское значение периодического закона Д.И. Менделеева.
10. Химическая картина мира как предельная форма систематизации химического знания. Концептуальная структура химической картины мира.
11. Диалектическое единство дискретности и непрерывности в химической организации вещества и в химических процессах.
12. Проблема поведения химических систем. Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем.
13. Взаимосвязь количественных и качественных изменений в химии.
14. Вероятность и статистические закономерности в химии.
15. Качественная бесконечность материи и многообразие химических частиц.
16. Учение об элементах в химии и эволюция понятия химического элемента. Система химических элементов как единая целостность.
17. Концептуальные системы в современной химии: структурная химия
18. Концептуальные системы в современной химии: кинетические теории.
19. Понятие связи в химии. Особенности химических связей. Редукция теории химической связи к квантовой механике.
20. Приближенные методы в химии. Проблема смысла и значения приближенных методов как одна из центральных проблем философии химии.

Ниже приводится примерный шаблон экзаменационного билета:

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»  
 Факультет философии и социологии  
 Кафедра философии и культурологии  
**Кандидатский экзамен**  
 Дисциплина «**История и философия науки**»  
 (философия естественных наук)  
**1.4. Химические науки**  
 группа научных специальностей  
**Билет №1**

1. Второй позитивизм (Э. Мах, Р. Авенариус). Описание как идеал науки.
2. Антропный принцип. Вселенная как «экологическая ниша» человечества.
3. Понятие связи в химии. Особенности химических связей. Редукция теории химической связи к квантовой механике

### 7.3.2. Реферат

Реферат по истории и философии науки является обязательной формой подготовки соискателей к сдаче кандидатского экзамена. Тему реферата соискатель выбирает, в конечном счете, самостоятельно, но с учетом пожелания своего научного руководителя. При выборе темы нужно руководствоваться следующими правилами.

Во-первых, она должна быть из области истории науки. Во-вторых, она должна соответствовать истории той науки, по которой соискатель намерен защищать свою диссертацию. Следовательно, при написании реферата соискатель уже должен знать, по какой специальности им будет написана диссертация. Тема реферата выбирается с привязкой к теме диссертации и должна отражать историю изучения предмета исследования диссертанта.

Поощряются рефераты, содержание которых не ограничивается сугубо историческим повествованием, а включает в себя философско-методологические обобщения. При написании

реферата автор должен изучить необходимую литературу, разобраться в имеющихся точках зрения, сопоставить их, после чего или их систематизировать, или присоединиться к одной из изложенных в литературе, или кратко изложить собственную, поэтому в реферате необходимо приводить цитаты и делать ссылки на источники.

#### **Важно соблюсти требования к объему и структуре работы.**

Объем реферата не должен быть меньше 16 страниц текста (1 печатный лист), набранного через одинарный интервал. Сам текст реферата должен содержать план (2-я страница), введение (начиная с 3-й станицы), основную часть, состоящую из 3-4 параграфов, заключения и списка литературы.

Во введении необходимо обосновать выбор темы и структуру изложения материала, привести краткий обзор литературы. Оптимальный объем введения – 1,5 страницы машинописного текста. Основная часть должна представлять собой последовательное изложение вопросов плана, каждому из которых предшествует заголовок. Содержание каждого раздела должно раскрывать его название. В заключении делаются выводы (оптимальный объем – 1,5 страницы).

Список научной литературы должен включать не менее 10 источников, строго соответствующих теме реферата, среди которых допускается не более 2 учебников для вузов и не более 2 сайтов. В список не должны входить учебники для средней школы и публикации научно-популярного характера. Все включенные в список работы приводятся с указанием места и года выпуска, причем должны быть работы двух-трех последних годов издания. Распечатка выполняется 14-м шрифтом (поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм). Все страницы, начиная с 3-й, нумеруются по порядку без пропусков и повторений вплоть до последней. На титульном листе указывается организация (ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»), фамилия, имя, отчество соискателя, его отношение к аспирантуре или соискательству, название темы и год представления реферата для проверки, а также фамилия, имя и отчество научного руководителя с его ученой степенью, научным званием и должностью (образец прилагается). Научный руководитель осуществляет первичную экспертизу подготовленного реферата. Титульный лист реферата подписывается автором и научным руководителем, также научный руководитель пишет отзыв о реферате и подписывает его. Реферат сдается за 15 дней до начала экзаменационной сессии, проходит регистрацию и направляется на проверку. Проверяет реферат специалист, имеющий соответствующий сертификат. Он пишет рецензию на работу, которую обязательно подписывает. Рецензия должна содержать вывод (зачтено или не зачтено). Зачет по реферату означает допуск к экзамену по истории и философии науки, в противном случае соискатель к экзамену не допускается.

#### **Критерии оценки реферата:**

- соответствие теме;
- глубина изучения и обобщения материала;
- адекватность выбора и полнота использования литературных источников;
- правильность оформления реферата.

**Оценка «зачтено»** ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Присутствуют все компоненты работы; Представлен анализ нескольких источников рекомендованной литературы.

**Оценка «не зачтено»** ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, отсутствуют элементы анализа. Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Реферат не зачитывается также, если работа списана или скачана из Интернета.

### **7.3.3. Тестовые задания**

*Позволяют оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного ответа из четырех вариантов.*

1. Философская герменевтика – это
  - а) философия жизни;



- б) теория разъяснения;
- в) методология естественнонаучного познания;
- г) универсальная теория понимания текстов.

2. Определил развитие философской герменевтики:

- а) З. Фрейд;
- б) Х.-Г. Гадамер;
- в) Ж.-П. Сартр;
- г) К. Поппер.

3. Принцип выяснения значений научных предложений в неопозитивизме:

- а) практика;
- б) верификация;
- в) вероятность;
- г) фальсификация.

4. Смена научной парадигмы – это научная

- а) философия;
- б) стадия;
- в) политика;
- г) революция.

5. Принцип, обоснованный К. Поппером, утверждающий необходимость опровержения научных теорий:

- а) обоснование;
- б) верификация;
- в) парадигма;
- г) фальсификация.

6. Т. Кун в работе «Структура научных революций» изложил свою концепцию

- а) исторической динамики научного знания;
- б) постиндустриального государства;
- в) формационного развития общества;
- г) построения коммунизма.

7. Разработка проблемы интенциональности сознания в феноменологии произведена в трудах:

- а) К. Поппера;
- б) З. Фрейда;
- в) Ж.-П. Сартра;
- г) Э. Гуссерля.

8. Характерной чертой философии постмодернизма является

- а) замена объективной реальности симулякрами;
- б) исследование предельных основ бытия;
- в) исторический оптимизм;
- г) рационализм.

9. Учение о сложноорганизованных системах, по-новому рассматривающее процессы развития, называется

- а) информатикой;
- б) синергетикой;
- в) кибернетикой;
- г) диалектикой.

10. Направление философской мысли, утверждающее, что мир принципиально не познаваем до конца – это

- а) агностицизм;
- б) скептицизм;
- в) релятивизм;
- г) солипсизм.

11. Частичное, неполное знание об объекте:

- а) истина абсолютная;
- б) истина относительная;
- в) представление;
- г) суждение.

12. Форма познания, основанная на мысленном выделении существенных свойств и связей предмета и отвлечении от его частных свойств и связей:

- а) абстрагирование;
- б) моделирование;
- в) анализ,
- г) дедукция.

13. Носитель предметно-практической деятельности и познания, источник активности, направленной на объект:

- а) образ;
- б) форма;
- в) субъект;
- г) фигура.

14. Целостное отражение в сознании предметов и явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств:

- а) восприятие;
- б) ощущение;
- в) представление;
- г) понятие.

15. Философская дисциплина, исследующая проблемы познания:

- а) гносеология;
- б) онтология;
- в) антропология;
- г) социология.

16. Предположительное суждение о закономерной связи явлений:

- а) методология;
- б) концепция;
- в) гипотеза;
- г) закон.

17. Философия науки как дисциплина появилась...

1. в первой половине XVII века
2. в середине XIX века
3. в 20-х годах XX века
4. во второй половине XX века

18. Представителями второго позитивизма являются...

1. О.Конт и Г. Спенсер
2. И. Лакатос и К. Поппер
3. Т. Кун и П. Фейерабенд
4. Э. Мах и Р. Авенариус

19. Б. Рассел назвал свою философию...

1. герменевтикой
2. логическим атомизмом
3. феноменологией
4. эмпириокритицизмом

20. Антинаучными формами познания называют...

1. обыденно-практическое и личностное знание
2. паранауку, квазинаучное знание и др.
3. религиозное познание.
4. художественное познание.

21. Одним из наиболее важных положений синергетики стало утверждение...

1. о невозможности существования в природе абсолютно закрытых систем
2. о несводимости характеристик системы к характеристикам составляющих ее элементов
3. о том, что есть статические системы, состояние которых с течением времени остается постоянным, и существуют динамические системы, состояние которых изменяется во времени
4. о том, что система может рассматриваться как элемент надсистемы или суперсистемы

22. Первая глобальная научная революция произошла...

1. в XII веке
2. в XVII веке
3. в XVIII веке
4. в начале XIX века

23. Объектами исследования в постнеклассической науке становятся

1. естественные и смешанные системы
2. искусственные системы
3. простые системы
4. сложные самоорганизующиеся системы

24. Научную картину мира можно рассматривать в качестве...

1. общей теоретической модели исследуемой реальности
2. объяснения существенных характеристик действительности
3. основы для планирования и успешного осуществления практической деятельности
4. системы законов изучаемого аспекта действительности

25. Преднамеренное искажение субъектом знаний о действительности трактуется как...

1. фантазия
2. ложь
3. объяснение
4. заблуждение

26. Переход от классической к неклассической картине мира начался на рубеже ...

1. XVI - XVII вв.
2. XIX - XX вв.
3. XVII - XVIII вв.
4. XVII - XIX вв.

27. Как наивысшую культурную ценность рассматривает научное знание...

1. сциентизм
2. нигилизм
3. волюнтаризм
4. экзистенциализм

28. Проблемы развития науки являются центральными в философии...

1. постпозитивизма
2. классического позитивизма
3. неопозитивизма
4. эмпириокритицизма

29. В искусстве, в отличие от науки, опыт транслируется в...

1. образах
2. теориях
3. экспериментах
4. предположениях

30. Конвенционализм понимает истину как...

1. соответствие знания объективной реальности
2. непротиворечивое, самосогласованное знание
3. знание, полезное для человека
4. соглашение ученых по выбору наиболее целесообразной и удобной в использовании научной теории.

Тестирование аспирантов производится в Системе централизованного тестирования БашГУ (Moodle). Тест состоит из упорядоченного списка вопросов, выбранных из базы вопросов, и имеет единую оценку, рассчитываемую как взвешенная сумма оценок вопросов.

#### **Оценки тестирования:**

**8-10 баллов** выставляется, если аспирант ответил правильно на **90-100%** вопросов, демонстрируя знание функциональных возможностей, терминологии. Аспирант без затруднений отвечает на вопросы теста;

**6-7 баллов** выставляется, если аспирант ответил правильно на **80-90%** вопросов, демонстрируя знание терминологии. При выполнении тестовых заданий допущены несущественные ошибки;

**3-5 балла** выставляется, если аспирант ответил правильно на **70-80%** вопросов, однако допускал неточности. Имеются принципиальные ошибки в ответах на вопросы теста. Аспирант не смог ответить на существенные вопросы теста;

**1-2 балла** выставляется, если аспирант ответил правильно на **менее 70%** вопросов теста; ответы на вопросы свидетельствуют о непонимании содержания курса.

#### **7.3.4. Темы для дебатов и дискуссий**

Дискуссия обеспечивает активное включение аспирантов в образовательный процесс, создает условия для открытого выражения ими своих мыслей, позиций, отношений к обсуждаемой теме. Обучающий эффект дискуссии определяется предоставляемой участнику возможностью получить разнообразную информацию от собеседников, продемонстрировать и повысить свою компетентность, проверить и уточнить свои представления и взгляды на обсуждаемую проблему, применить имеющиеся знания в процессе совместного решения учебных и профессиональных задач. Развивающая функция дискуссии связана со стимулированием творчества обучающихся, развитием их способности к анализу информации и аргументированному, логически выстроенному доказательству своих идей и взглядов.

1. Историография науки и философия науки: перспективы сближения.
2. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
3. «Науки о природе» и «науки о духе»: специфика проблемы.

4. Наука, искусство и обыденное познание.
5. Становление и развитие естественнонаучных и гуманитарных наук.
6. Проблема метода естественнонаучного и гуманитарного исследования.
7. Многообразие типов научного знания. Классификация наук.
8. Теоретическая нагруженность факта в естественных и гуманитарных науках: историческая перспектива.
9. Эволюция представлений об истинности знания в науке.
10. Эстетика науки и научной деятельности.
11. Трансформация философских образов науки.
12. Специфика и возможности научного творчества. Феномен негативного и симулятивного научного творчества.
13. Трансформация науки как бытийного модуса: феномен информационных технологий.
14. Знание в постнеклассической науке, его характерные черты и функции.
15. Проблема метода естественнонаучного и гуманитарного исследования.
16. Проблемы определения понятия системы в контексте истории и философии науки.
17. Методология синергетики в постнеклассической науке.
18. Понятие эволюции. Возникновение представлений о развитии науки, общества и природы. Эволюция в живой и неживой природе. Идея универсального (или глобального) эволюционизма.
19. Сциентизм и антисциентизм. Аксиологические проблемы науки.
20. Экологический кризис и пути его преодоления. Возможные сценарии будущего развития человечества.

**Оценочное средство: доклад (выступление во время дискуссии).**

Шкала оценивания:

**«Отлично»** – (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется аспиранту, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью;

**«Хорошо»** – (при хорошем усвоении (углубленном)) выставляется аспиранту, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью. Допускается одна - две неточности в ответе;

**«Удовлетворительно»** – (при неполном усвоении (пороговом)) выставляется аспиранту, ответ которого демонстрирует знание процессов изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа;

**«Неудовлетворительно»** – (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется аспиранту, выступление которого обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Аспирант допускает серьезные ошибки в содержании выступления.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

Университет обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей настоящим компонентом программы аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно программе аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Университет обеспечивает норму обеспеченности образовательной деятельностью учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по настоящей дисциплине, входящей в индивидуальный план работы.

### **8.1.1. Основная литература по общим проблемам философии науки (модуль I)**

1. Батуринов В.К. Философия науки: учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2012. 304с. [Электронный ресурс] // URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897>
2. Марева Е.В., Майданский А.Д. Философия науки : учеб. пособие для аспирантов. М.: ИНФРА-М, 2016. 332 с.
3. Рузавин Г.И. Философия науки: учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2015. 182 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114561>
4. Степин В.С. Философия науки (общие проблемы): учебник. М.: Гардарики, 2006. 384 с.

### **8.1.2. Основная литература по философским проблемам естественных наук (модуль II)**

1. История и философия науки: учебное пособие / под ред. Н.В. Бряник, О.Н. Томюк, Е.П. Стародубцева, Л.Д. Ламберов. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. 289 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721>
2. Шуталева А.В. Философские проблемы естествознания: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012. 164 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240436>

### **8.1.3. Основная литература по группе научных специальностей: 1.4. Химические науки (модуль III)**

1. История и философия науки: учебное пособие / под ред. Н.В. Бряник, О.Н. Томюк, Е.П. Стародубцева, Л.Д. Ламберов. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. 289 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721>
2. Кулиш Е.И. Тексты лекций. К курсу лекций «История и методология химии» Уфа: БашГУ, 2011. [Электронный ресурс] // URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/Kulich\\_coct\\_Tekst\\_lekcii\\_Ist.\\_i\\_metodologiya\\_himii\\_2011.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Kulich_coct_Tekst_lekcii_Ist._i_metodologiya_himii_2011.pdf).

### **8.2.1. Дополнительная литература по общим проблемам философии науки (модуль I)**

1. Бариев Р.Х. История и философия науки (общие проблемы философии науки): учебное пособие / под ред. Ю.В. Манько. СПб.: Петрополис, 2009. 112 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255794>
2. Бессонов Б. Н. История и философия: учеб. пособие. М: Юрайт, 2010. 395 с.
3. Бучило Н. Ф., Исаев И.А. История и философия науки: учеб. пособие. М.: Проспект, 2016 . 427 с.
4. Вальяно М.В. История и философия науки: учеб. Пособие. М.: Альфа-М, 2015. 207 с.
5. Ивин А.А. Философия: учебное пособие для аспирантов и соискателей. М. Директ-Медиа, 2015. 557с. [Электронный ресурс] // URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781>
6. Лебедев С. А. Философия науки учеб. пособие для магистров. М.: Юрайт, 2012 . 288 с.
7. Лешкевич Т.Г. Философия науки: учеб. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. М.: ИНФРА-М, 2016 . 271 с.
8. Никифоров А.Л. Философия и история: учеб. Пособие. М.: Инфра-М, 2014. 176 с.
9. Общие проблемы философии науки : учебное пособие / под общ. ред. Л.Ф. Гайнуллиной. Казань: Познание, 2008. 100 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257911>.

10. Философия науки: учеб. пособие / под ред. А. М. Старостина, В. И. Стрюковского. М.: Академцентр, 2014. 367 с.

### **8.2.2. Дополнительная литература по философским проблемам естественных наук (модуль II)**

1. Бариев Р.Х. История и философия науки (общие проблемы философии науки): учебное пособие / под ред. Ю.В. Манько. СПб.: Петрополис, 2009. 112 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255794>
2. Вальяно М.В. История и философия науки: учеб. Пособие. М.: Альфа-М, 2015. 207 с.
3. Ивин А.А. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей. М. Директ-Медиа, 2015. 557 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781>
4. Лебедев С. А. Философия науки : учеб. пособие для магистров. М.: Юрайт, 2012. 288 с.
5. Лешкевич Т.Г. Философия науки: учеб. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. М.: ИНФРА-М, 2016 . 271 с.
6. Никифоров А.Л. Философия и история: учеб. Пособие. М.: Инфра-М, 2014. 176 с.
7. Общие проблемы философии науки: учебное пособие / под общ.ред. Л.Ф. Гайнуллиной. Казань: Познание, 2008. 100 с. [Электронный ресурс] // URL: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257911>.
8. Степин В.С. Философия науки (общие проблемы): учебник. М.: Гардарики, 2006. 384 с.
9. Философия науки: учеб.пособие / под ред. А. М. Старостина, В. И. Стрюковского. М.: Академцентр, 2014. 367 с.
10. Яшин, Б.Л. Философия науки (курс лекций): учебное пособие для магистрантов и аспирантов. М.: Директ-Медиа, 2017. 340 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480084>

### **8.2.3. Дополнительная литература по группе научных специальностей: 1.4. Химические науки (модуль III)**

1. Арбузов А.Е. Избранные работы по истории химии. М.: Наука, 1975. 267с.
2. Быков Г.В. История органической химии: Открытие важнейших органических соединений. М.: Наука, 1978. 379 с.
3. Джуа Микеле История химии: пер. с итал. Г.В.Быкова; под ред. С.А. Погодина. М.: Мир, 1975. 477 с.
4. Исследования по истории органической химии: сб. статей / отв. ред. Г.В. Быков. М. : Наука, 1980. 279 с.
5. История классической органической химии / отв. ред.: Н.К.Кочетков, Ю.И.Соловьев. М.: Наука, 1992. 448с.
6. Капустинский А.Ф. Очерки по истории неорганической и физической химии в России: От Ломоносова до Великой Октябрьской Социалистической Революции. М.-Л.: АН СССР, 1949. 166с.
7. Кузнецов В.И. Возникновение химии алициклических соединений. М.: АН СССР, 1961. 186 с.
8. Сабадвари Ф. История аналитической химии: пер.с англ. Н.А. Васиной / под ред. А.Н. Шамина . М.: Мир, 1984. 303с.
9. Сенченкова Е.М. Рождение идеи и метода адсорбционной хроматографии. М.: Наука, 1991 . 226с.
10. Соловьев Ю. И. Химия на перекрестке наук: Исторический процесс развития взаимодействия естественнонаучных знаний. М. : Наука, 1989. 191с.
11. Становление химии как науки / отв. ред. Ю.И.Соловьев . М.: Наука, 1983 . 463 с.
12. Фигуровский Н.А. Очерк общей истории химии: развитие классической химии в XIX столетии. М.: Наука, 1979 . 477с.
13. Шамин А.Н. История химии белка. М.: Наука, 1977. 340 с.
14. Шахпаронов М.И. Химия и философия. М.: Госполитиздат, 1962. 136с.

### **8.3. Периодические издания.**

1. Вопросы философии (<http://vphil.ru>)
2. Научный журнал «Вестник Башкирского университета» (<http://bulletin-bsu.com>)

3. Философский журнал (<https://pj.iphras.ru/index>)
4. Философия науки и техники (<https://pst.iphras.ru>)
5. Эпистемология и философия науки (<https://journal.iphras.ru>)

#### **8.4. Информационные, информационно-справочные системы.**

<b>Электронные библиотечные системы (ЭБС)</b>	
Электронно- библиотечная система «ЭБ БашГУ»	<a href="http://elib.bashedu.ru/">elib.bashedu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	<a href="http://biblioclub.ru/">biblioclub.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»	<a href="http://biblio-online.ru/">biblio-online.ru/</a>
<b>Российские научные ресурсы</b>	
Научная электронная библиотека (eLibrary)	<a href="http://elibrary.ru/">elibrary.ru/</a>
Электронная база данных диссертаций РГБ	<a href="https://ldiss.rsl.ru/">https://ldiss.rsl.ru/</a>
<b>Зарубежные научные ресурсы</b>	
Наукометрическая база данных «Scopus»	<a href="https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic">https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic</a>
Полнотекстовая база данных ScienceDirect	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
Wiley	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>
Springer	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
Nature	<a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
Taylor and Francis	<a href="https://www.tandfonline.com/">https://www.tandfonline.com/</a>
Questel Orbit	<a href="https://www.orbit.com/#PatentEasySearchPage">https://www.orbit.com/#PatentEasySearchPage</a>

#### **8.5. Профессиональные базы данных.**

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License.

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Университет обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Университет обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде Университета посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети Университета в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Университет обеспечивает аспиранту доступ в учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.



Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Форма учебных занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
<p>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 316 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4), аудитория № 406 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4).</p> <p>помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p>	<p>Лекции</p>	<p>Аудитория № 316 Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с пюпитром. Аудитория № 406 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование. Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, орг. техника</p>
<p>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 316 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4), аудитория № 406 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4).помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p>	<p>Практические занятия</p>	<p>Аудитория № 316 Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с пюпитром. Аудитория № 406 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование. Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, орг. техника</p>
<p>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, аудитория № 316 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4).</p> <p>учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 419 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4).</p>	<p>Индивидуальные и групповые консультации, промежуточная аттестация (тестирование)</p>	<p>№ 316 Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с пюпитром. Аудитория № 419 Учебная мебель, шкафы, моноблоки Моноблок Lenovo Think Centre All-in-One 2048MB 320GB, инв. номер 410134000000704-410134000000718 (15 штук).</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</li> <li>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</li> <li>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License.</li> </ol>

<p>помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 5 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4).</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Читальный зал №5 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, принтер KyoceraM130 – 1 шт., сканер EpsonV33 – 1 шт., моноблок Compaq Intel Atom, 20.0”, 2 GB, Моноблок IRu 502, 21.5”, Intel Pentium, 4 GB, огнетушитель – 1 шт., подставка автосенсорная на сканер – 1 шт.</p>
---	-------------------------------	--