


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ОБЩЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ
ТЕХНОЛОГИИ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол № 8 от «05» июня 2017 г.

Согласовано:
Председатель УМК факультета /института

Зав. кафедрой  / Кулиш Е.И.

 / Гарифуллина Г.Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина История и методология химии

Базовая часть

программа магистратуры

Направление подготовки
04.04.01 «Химия»

Направленность (профиль) подготовки
Высокомолекулярные соединения
Физическая химия
Органическая химия
Аналитическая химия

Квалификация
Магистр

Разработчик (составитель)
доцент кафедры высокомолекулярных
соединений и общей химической технологии,
к.х.н.



/ Шуршина А.С.

Для приема: 2017 г.

Уфа 2017 г.

Составитель: к.х.н., доцент кафедры высокомолекулярных соединений и общей химической технологии Шуршина А.С.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры высокомолекулярных соединений и общей химической технологии протокол от «05» июня 2017 г. № 8

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины (обновлены перечень основной и дополнительной литературы и лицензионное программное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины) приняты на заседании кафедры высокомолекулярных соединений и общей химической технологии протокол от «29» мая 2018 г. № 10

Заведующий кафедрой



___/Кулиш Е.И./

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 9
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) 9
4. Фонд оценочных средств по дисциплине 10
 - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 10
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 18
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 26
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 26
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины 26
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине 27

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	При меча -ние
знания	Знать: методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
	Знать: основные законы химии	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
	Знать: типы нестандартных ситуаций	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
	Знать: причины возникновения нестандартных ситуаций	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
	Знать: основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические) и систему функциональных стилей русского языка	ОПК-4 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	
	Знать: систему норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических) и систему функциональных стилей русского языка в ее динамике.	ОПК-4 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной	

		деятельности	
	Знать: основные правила ведения научной дискуссии	ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)	
	Знать: Основные требования к стендовым/устным докладам при представлении полученных результатов НИР	ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)	
	Знать: основные возможные проблемы своей профессиональной деятельности	ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	
	Знать: пути решения возникающих проблем	ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	
умения	Уметь: с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
	Уметь: Анализировать получаемые экспериментальные результаты и делать соответствующие выводы	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
	Уметь: уверенно использовать методы эффективного выхода из нестандартной ситуации	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
	Уметь: отличать ситуацию стандартного от ситуации нестандартного характера	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
	Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого	

	выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.	потенциала	
	Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
	Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет».	ОПК-4 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	
	Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка.	ОПК-4 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	
	Уметь: высказывать свою точку зрения и участвовать в диалоге (студент-студент, студент-преподаватель, студент-сотрудник лаборатории).	ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати	
	Уметь: выделять главные результаты при подготовке к стендовым/устным докладам	ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати	
	Уметь: выявлять возникающие проблемы и осуществлять их разбор с целью поиска путей их решения	ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	
	Уметь: выделять главные проблемы при исполнении своей	ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы,	

	профессиональной деятельности	планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	
Владения (навыки/ опыт деятельности)	Владеть: системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ	ОК-1- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
	Владеть: Навыками выражать сделанные выводы в доступной для понимания форме	ОК-1- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
	Владеть: навыками установления и определения признаков нестандартной ситуации	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
	Владеть: навыками и методами эффективного выхода из нестандартной ситуации	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
	Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
	Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
	Владеть: навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность.	ОПК-4готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	
	Владеть: навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативно-исследовательского характера, ориентированных на соответствующее направление	ОПК-4готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	

	подготовки / специальность		
	Владеть: владеть навыками участия в многосторонней научной беседе, используя в устной речи специфическую химическую терминологию	ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати	
	Владеть: способностью к определению и анализу проблем, возникающих при исполнении своей профессиональной деятельности	ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*История и методология химии*» относится к базовой части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Целью изучения дисциплины «История и методология химии» является формирование знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяющих обучающемуся получить углубленные комплексные знания для успешной профессиональной деятельности. Курс призван обеспечить обучающихся системой методологических и историко-химических знаний, необходимых для приведения в единую систему теоретических знаний, полученных при изучении различных химических дисциплин, что необходимо для формирования научного типа мышления будущих магистров.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Б1.Б.04 Методика преподавания химии

Б1.В.ДВ.01.02 Методология научной и научно-практической деятельности

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)	Фрагментарные знания методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при решении исследовательских и практических задач	Сформированные систематические знания методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при решении исследовательских и практических задач
	Знать: основные законы химии	Ошибается в основных законах химии	Полностью знает и понимает основные законы химии
Второй этап (уровень)	Уметь: с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач
	Уметь: Анализировать получаемые экспериментальные результаты и делать	Не способен делать соответствующие выводы при анализе экспериментальных данных	Способен самостоятельно анализировать получаемые экспериментальные результаты и делать соответствующие выводы

	соответствующие выводы.		
Третий этап (уровень)	Владеть: системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ	Фрагментарное применение навыков методологического использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, самостоятельного мышления	Успешное и систематическое применение навыков методологического использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, самостоятельного мышления
	Владеть: Навыками выражать сделанные выводы в доступной для понимания форме	Не способен выразить сделанные выводы в доступной для понимания форме	Четко и логически обоснованно формулирует сделанные выводы

Код и формулировка компетенции

ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: типы нестандартных ситуаций	Не знает ни одного типа нестандартных ситуаций	Имеет полную картину о типах и классификационных признаках нестандартных ситуаций
	Знать: причины возникновения нестандартных ситуаций	Не знает ни одной возможной причин возникновения нестандартных ситуаций	Полностью знает и осознает причины возникновения большого числа нестандартных ситуаций
Второй этап (уровень)	Уметь: уверенно использовать методы эффективного выхода из нестандартной ситуации	Не может использовать эффективно методы для разрешения нестандартных ситуаций	В полной мере понимает и осознает эффективность того или иного метода, лежащих в основе решения целого ряда непредвиденных ситуаций
	Уметь: отличать ситуацию	Не способен к анализу характера ситуации в	Способен самостоятельно и свободно анализировать

	стандартного от ситуации нестандартного характера	целом	характера ситуации
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками установления и определения признаков нестандартной ситуации	Не имеет представлений о признаках нестандартной ситуации	Способен к грамотному установлению и определению признаков нестандартной ситуации и решения последней
	Владеть: навыками и методами эффективного выхода из нестандартной ситуации	Не способен эффективно найти метод или подход для выхода из нестандартной ситуации	Показывает уверенное владение навыками и методами эффективного выхода из нестандартной ситуации различного уровня

Код и формулировка компетенции

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования.	Владеет полной системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывает принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.
Второй этап (уровень)	Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и	Имея базовые знания о способах принятия решений при выполнении конкретной профессиональной деятельности, не способен устанавливать приоритеты при планировании целей своей деятельности.	Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности.

	временной перспективы достижения; осуществления деятельности.		
	Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.	Зная содержание процесса обучения, не умеет самостоятельно отбирать и систематизировать подлежащую усвоению информацию, выбирать методы и приемы организации своей познавательной деятельности.	Умеет строить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации.
Третий этап (уровень)	Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	Владеет информацией об отдельных приемах саморегуляции, но не умеет реализовывать их в конкретных ситуациях.	Демонстрирует обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности в условиях неопределенности.
	Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	Владеет отдельными приемами самоорганизации образовательного процесса, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывает временных перспектив развития профессиональной деятельности.	Демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности, на другие сферы, полностью обосновывая выбор используемых методов и приемов.

Код и формулировка компетенции

ОПК-4 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности

Этап освоения компетенции (уровень)	Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения
-------------------------------------	--	--

и	достижения заданного уровня освоения компетенций)	Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические) и систему функциональных стилей русского языка.	Слабо, фрагментарно знает основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические). Имеет слабое, фрагментарное представление о системе функциональных стилей русского языка. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание основных норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических). Имеет полное и уверенное представление о системе функциональных стилей русского языка. Не допускает ошибок.
	Знать: систему норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических) и систему функциональных стилей русского языка в ее динамике.	Слабо, фрагментарно знает систему норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических). Имеет слабое, фрагментарное представления о системе функциональных стилей русского языка в ее динамике. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание системы норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических). Имеет полное и уверенное представление о системе функциональных стилей русского языка в ее динамике. Не допускает ошибок.
Второй этап (уровень)	Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка.	Демонстрирует частичное умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, не допускает ошибок.
	Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными	Демонстрирует частичное умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского	Демонстрирует устойчивое умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка;

	словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет».	языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет». Допускает множественные грубые ошибки.	основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет», не допускает ошибок.
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность. Допускает множественные ошибки	Демонстрирует высокий уровень владения основными нормами современного русского языка (орфографическими, пунктуационными, грамматическими, стилистическими, орфоэпическими), не допускает ошибок. уверенное и
	Владеть: навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативно-исследовательского характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативно-исследовательского характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативно-исследовательского характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность, не допускает ошибок.

Код и формулировка компетенции

ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: основные правила ведения научной дискуссии	Затрудняется в ведении научной дискуссии	Знает основные правила ведения научной дискуссии
	Знать: Основные требования к стендовым/устным докладам при представлении полученных результатов НИР	Затрудняется в оформлении результатов НИР по правилам	Знает основные требования к стендовым/устным докладам.
Второй этап (уровень)	Уметь: высказывать свою точку зрения и участвовать в диалоге (студент-студент, студент-преподаватель, студент-сотрудник лаборатории).	Затрудняется в высказывании своей точки зрения	Умеет высказывать свою точку зрения и участвовать в диалоге со специалистами различного уровня
	Уметь: выделять главные результаты при подготовке к стендовым/устным докладам.	Затрудняется в определении главных результатов исследования	Выделяет главные результаты при подготовке к стендовым/устным докладам
Третий этап (уровень)	Владеть: владеть навыками участия в многосторонней научной беседе, используя в устной речи специфическую химическую терминологию	Затрудняется в использовании терминологии	Владеет навыками участия в научной беседе, свободно использует специфическую химическую терминологию

Код и формулировка компетенции

ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: основные возможные проблемы своей профессиональной деятельности	Затрудняется в формулировании возможных проблем	Знает основные возможные проблемы своей профессиональной деятельности
Второй этап (уровень)	Уметь: выявлять возникающие проблемы и осуществлять их разбор с целью поиска путей их решения	Затрудняется в выявлении возникающих проблем	Умеет выявлять возникающие проблемы и осуществлять их разбор с целью поиска путей их решения
	Уметь: выделять главные проблемы при исполнении своей профессиональной деятельности	Затрудняется в выделении главных проблем	Умеет выделять главные проблемы при исполнении своей профессиональной деятельности
Третий этап (уровень)	Владеть: способностью к определению и анализу проблем, возникающих при исполнении своей профессиональной деятельности	Затрудняется в определении возникающих проблем	Владеет способностью к определению и анализу проблем, возникающих при исполнении своей профессиональной деятельности

Показатели сформированности компетенции:

Шкалы оценивания для зачёта:

Зачтено выставляется, если студент:

- свободно оперирует терминологическим аппаратом;
- свободно разбирается в разделах и темах дисциплины;
- демонстрирует творческое отношение к предмету и знание лекций и учебной литературы;
- умеет логически размышлять и на основании этого выводить основные формулы и анализировать их.

Не зачтено выставляется:

- при отсутствии умения оперирования терминологическим аппаратом дисциплины;
- при отсутствии знаний по разделам и темам дисциплины;
- при очень слабом знании учебной литературы по дисциплине.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
знания	Знать: методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Вопросы для семинаров, тест
	Знать: основные законы химии	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Вопросы для семинаров, тест
	Знать: типы нестандартных ситуаций	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Вопросы для семинаров, тест
	Знать: причины возникновения нестандартных ситуаций	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Вопросы для семинаров, тест
	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Вопросы для семинаров, тест
	Знать: основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические) и систему функциональных стилей русского языка	ОПК-4 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Вопросы для семинаров, тест
	Знать: систему норм	ОПК-4 готовностью к	Вопросы для

	современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических) и систему функциональных стилей русского языка в ее динамике.	коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	семинаров, тест
	Знать: основные правила ведения научной дискуссии	ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)	Вопросы для семинаров, тест
	Знать: Основные требования к стендовым/устным докладам при представлении полученных результатов НИР	ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)	Вопросы для семинаров, тест
	Знать: основные возможные проблемы своей профессиональной деятельности	ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	Вопросы для семинаров, тест
	Знать: пути решения возникающих проблем	ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	Вопросы для семинаров, тест
умения	Уметь: с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Вопросы для семинаров, тест
	Уметь: Анализировать получаемые экспериментальные результаты и делать соответствующие выводы	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Вопросы для семинаров, тест
	Уметь: уверенно использовать методы эффективного выхода из нестандартной ситуации	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Вопросы для семинаров, тест

Уметь: отличать ситуацию стандартного от ситуации нестандартного характера	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Вопросы для семинаров, тест
Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Вопросы для семинаров, тест
Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Вопросы для семинаров, тест
Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет».	ОПК-4 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Вопросы для семинаров, тест
Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка.	ОПК-4 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Вопросы для семинаров, тест
Уметь: высказывать свою точку зрения и участвовать в диалоге (студент-студент, студент-преподаватель, студент-сотрудник лаборатории).	ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)	Вопросы для семинаров, тест
Уметь: выделять главные результаты при подготовке к стендовым/устным докладам	ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных	Вопросы для семинаров, тест

		публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)	
	Уметь: выявлять возникающие проблемы и осуществлять их разбор с целью поиска путей их решения	ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	Вопросы для семинаров, тест
	Уметь: выделять главные проблемы при исполнении своей профессиональной деятельности	ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	Вопросы для семинаров, тест
Владения (навыки/ опыт деятельности)	Владеть: системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ	ОК-1- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Вопросы для семинаров, тест
	Владеть: Навыками выражать сделанные выводы в доступной для понимания форме	ОК-1- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Вопросы для семинаров, тест
	Владеть: навыками установления и определения признаков нестандартной ситуации	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Вопросы для семинаров, тест
	Владеть: навыками и методами эффективного выхода из нестандартной ситуации	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Вопросы для семинаров, тест
	Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Вопросы для семинаров, тест
	Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Вопросы для семинаров, тест
	Владеть: навыками создания на русском языке грамотных и	ОПК-4готовностью к коммуникации в устной и	Вопросы для семинаров,

	логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность.	письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	тест
	Владеть: навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативно-исследовательского характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность	ОПК-4 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Вопросы для семинаров, тест
	Владеть: владеть навыками участия в многосторонней научной беседе, используя в устной речи специфическую химическую терминологию	ПК-4 способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)	Вопросы для семинаров, тест
	Владеть: способностью к определению и анализу проблем, возникающих при исполнении своей профессиональной деятельности	ПК-6 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	Вопросы для семинаров, тест

Вопросы к зачету

1. Основная проблема химии и способы ее решения.
2. Основные этапы развития химии. Хронологический и содержательный подходы в описании этапов развития химии.
3. Периодизация химии
4. Краткая характеристика предалхимического периода
5. Краткая характеристика алхимического периода.
6. Краткая характеристика периода становления
7. Краткая характеристика периода количественных законов
8. Краткая характеристика периода классической химии.
9. Краткая характеристика химии 20 века
10. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии.
11. Становление учений об элементах и атомах. Становление натурфилософии в Древней Греции. Представление Аристотеля об элементах
12. Развитие представлений об элементе в период алхимии. Развитие представлений об элементе в период иатрохимии.
13. Первая концептуальная система – учение о составе вещества. Становление первой концептуальной системы в работах Роберта Бойля.

14. Теория флогистона. Работы Лавуазье - Кислородная теория горения. Химическая революция
15. Корпускулярное учение Ломоносова. Атомистика Дальтона.
16. Возникновение и развитие представлений о дискретности и непрерывности химической организации вещества.
17. Проблемы первой концептуальной системы.
18. Вторая концептуальная система – учение о структуре вещества. Становление второй концептуальной системы.
19. Возникновение представлений о молекуле
20. Концепция химической организации вещества и категория химической формы движения материи. Дальтоновидная и бертоллидская формы организации вещества
21. Понятие о переходном состоянии. Проблемы современной структурной химии.
22. Третья концептуальная система – учение о процессе. Предпосылки возникновения третьей концептуальной системы.
23. Формирование физической химии Развитие представлений о термодинамике. Развитие химической статики (учения о равновесии) 17. Становление учения о химической динамике (химической кинетике) Становление термодинамики как общенаучной дисциплины. Становление учений о катализе.
24. Формирование каталитических учений. Сущность катализа. Многообразие каталитических реакций.
25. Моделирование ферментов
26. Концепция самоорганизации Открытые системы как источник порядка.
27. Синергетика – наука о самоорганизации систем
28. Эволюция в химии Термодинамический и информационный подходы к проблеме .
29. Эволюция в химии Биологический подход к проблеме
30. Четвертая концептуальная система. Этапы химической эволюции.
31. Основные этапы химической эволюции. Биохимический этап эволюции
32. Отбор химических элементов и структур. Антропохимический этап эволюции
33. Проблема редукционизма и физикализма. Взаимосвязь физической и химической наук. О специфике химической формы движения.
34. Роль квантовохимических исследований в химии.
35. Взаимосвязь химии с другими науками.
36. Химия и геология. Химия и биология.

Критерии оценки

Зачтено выставляется, если студент:

- свободно оперирует терминологическим аппаратом;
- свободно разбирается в разделах и темах дисциплины;
- демонстрирует творческое отношение к предмету и знание лекций и учебной литературы;
- умеет логически размышлять и на основании этого выводить основные формулы и анализировать их.

Не зачтено «неудовлетворительно» выставляется:

- при отсутствии умения оперирования терминологическим аппаратом дисциплины;
- при отсутствии знаний по разделам и темам дисциплины;
- при очень слабом знании учебной литературы по дисциплине.

Вопросы для семинаров

1. Основная проблема химии и способы ее решения.
2. Основные этапы развития химии. Хронологический и содержательный подходы в описании этапов развития химии.

3. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии.
4. Становление учений об элементах и атомах Становление натурфилософии в Древней Греции. Представление Аристотеля об элементах
5. Развитие представлений об элементе в период алхимии. Развитие представлений об элементе в период иатрохимии.
6. Первая концептуальная система – учение о составе вещества. Становление первой концептуальной системы в работах Роберта Бойля.
7. Теория флогистона. Работы Лавуазье - Кислородная теория горения. Химическая революция
8. Корпускулярное учение Ломоносова. Атомистика Дальтона.
9. Возникновение и развитие представлений о дискретности и непрерывности химической организации вещества.
10. Проблемы первой концептуальной системы.
11. Вторая концептуальная система – учение о структуре вещества. Становление второй концептуальной системы.
12. Возникновение представлений о молекуле
13. Концепция химической организации вещества и категория химической формы движения материи. Дальтонидная и бертоллидная формы организации вещества
14. Понятие о переходном состоянии. Проблемы современной структурной химии.
15. Третья концептуальная система – учение о процессе. Предпосылки возникновения третьей концептуальной системы.
16. Формирование физической химии Развитие представлений о термодинамике. Развитие химической статики (учения о равновесии) 17. Становление учения о химической динамике (химической кинетике) Становление термодинамики как общенаучной дисциплины. Становление учений о катализе.
18. Формирование каталитических учений. Сущность катализа. Многообразие каталитических реакций.
19. Моделирование ферментов
20. Концепция самоорганизации Открытые системы как источник порядка.
21. Синергетика – наука о самоорганизации систем
22. Эволюция в химии Термодинамический и информационный подходы к проблеме .
23. Эволюция в химии Биологический подход к проблеме
24. Четвертая концептуальная система. Этапы химической эволюции.
25. Основные этапы химической эволюции. Биохимический этап эволюции
26. Отбор химических элементов и структур. Антропохимический этап эволюции
27. Проблема редукционизма и физикализма. Взаимосвязь физической и химической наук. О специфике химической формы движения.
28. Роль квантовохимических исследований в химии.
29. Взаимосвязь химии с другими науками.
30. Химия и геология. Химия и биология.

Критерии оценки:

- **зачтено** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

– - **незачтено** выставляется студенту, если при ответе на вопросы студентом допущено 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.

Тестовые задания

1. Что послужило толчком и основанием для поисков в XVIII в. возможных путей объяснения закономерностей протекания всего многообразия химических явлений на основе нескольких фундаментальных механических принципов

- механика Ньютона
- открытие периодического закона
- атомистика Дальтона
- написание Менделеевым второго издания учебного руководства по органической химии

2. Кто открыл фундаментальное для химии положение о зависимости протекания химических реакций от масс химических реагентов, что связывалось с проявлением сил сродства, аналогичных силам притяжения масс в механике

- Ньютон
- Бертолле
- Вильгельми
- Гульдберг

3. Автором трактата "О сохранении силы" (1847) является:

- Дж. Дальтона
- Г. Гельмгольц
- Ньютон
- Менделеев

4. Кто одним из первых начал говорить о количестве теплоты как мере химического сродства

- Гесс
- Вант-Гофф
- Лавуазье
- Аррениус

Критерии оценки

- **зачтено** выставляется студенту, если студент выполнил более 50% тестовых заданий правильно.

- **незачтено** выставляется студенту, если студент выполнил менее 50% тестовых заданий правильно.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Кулиш, Е.И. Тексты лекций. К курсу лекций "История и методология химии" [Электронный ресурс] / Е.И. Кулиш ; Башкирский государственный университет .— Уфа, 2011 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— <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)>.

2. Джуа , М. История химии [Электронный ресурс] / М. Джуа .— Москва : Мир, 1975 .— 481 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— <URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=447851&sr=1>.

3. История химии с древнейших времен до конца XX века : в 2 т. : учеб. пособие для студ. вузов по спец. "Химия", "Фундаментальная и прикладная химия". Т.2 .— 2012 .— 623с. : ил., фотоил. — Библиогр.: с.609-623.-(В пер.) .— ISBN 978-5-91559-115-7 : 1478р.85к.

Дополнительная литература:

1. Миттова, Ирина Яковлевна. История химии с древнейших времен до конца XX века : учеб. пособие / И. Я. Миттова, А. М. Самойлов .— Долгопрудный : Издательский Дом "Интеллект", 2009. Т. 1 .— 2009 .— 416 с. — Библиогр.: с. 406-411 .— ISBN 978-5-91559-077-8 : 968 р.

2. Савинкина, Е. В. История химии. Элективный курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Савинкина, Г. П. Логинова, С. С. Плоткин .— 2-е изд.(эл) .— СПб. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 .— 200 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему издательства "Лань" .— ISBN 978-5-9963-0966-5 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8701>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
6. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
7. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
8. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
9. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). Универсальная общественная лицензия GNU
10. LinuxOpenSUSE 12.3 (x84_64) GNUGeneralPublicLicense

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 310 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 310 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус).</p> <p>3. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 310 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 004 (химфак корпус), аудитория № 005 (химфак корпус).</p> <p>4. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория № 311 (химфак корпус), аудитория № 310 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 1 (главный корпус), читальный зал № 2 (физмат корпус-учебное), читальный зал № 5 (гуманитарный корпус), читальный зал № 6 (учебный корпус), читальный зал № 7 (гуманитарный корпус), лаборатория № 206 (химфак корпус), лаборатория № 209 (химфак корпус), лаборатория № 419 (химфак корпус).</p> <p>6. помещение для хранения и</p>	<p align="center">Аудитория № 405 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, ноутбук, мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U, экран с электроприводом 300*400см Spectra Classic.</p> <p align="center">Аудитория № 311 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, ноутбук, проектор Mitsubishi XD 600U, экран с электроприводом Projecta 183*240см Matte white.</p> <p align="center">Аудитория № 310 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, ноутбук, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p align="center">Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, ноутбук, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p align="center">Аудитория № 001 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска.</p> <p align="center">Аудитория № 002 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска.</p> <p align="center">Аудитория № 006 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска.</p> <p align="center">Аудитория № 007 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска.</p> <p align="center">Аудитория № 008 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска.</p> <p align="center">Аудитория № 004 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, коммутатор HP V1410-24G, персональный компьютер Lenovo ThinkCentre A70z Intel Pentium E 5800, 320 Gb, 19" - 15 шт, шкаф настенный TLK6U.</p> <p align="center">Аудитория № 005 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, компьютер DEPO Neos 470 MDi5_3450/4GDDR/T500 G/DVD+R и монитор ViewSonic 21.5 - 13 шт, шкаф TLK TWP-</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). Универсальная общественная лицензия GNU</p> <p>4. Linux OpenSUSE 12.3 (x84_64) GNU General Public License</p>

<p>профилактического обслуживания учебного оборудования: лаборатория № 013 (химфак корпус).</p>	<p>065442-G-GY, шкаф монтажный NT PRACTIC 2MP47-610B/SSst450/ SKS1/SSst750,59560, 00 T.316-14, шкаф настенный TLK6U.</p> <p>Читальный зал № 1 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт., неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76.</p> <p>Читальный зал №2 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок), подключенных к сети Интернет, – 8 шт., неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50.</p> <p>Читальный зал № 5 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 27.</p> <p>Читальный зал № 6 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 6 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 30.</p> <p>Читальный зал № 7 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.</p> <p>Лаборатория № 206 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, мешалка магнитная EcoStir (1.5л,300-2000об/мин,платформа диам.120мм,без нагрева), мешалка магнитная ПЭ-6110 (до 1л, с подогрев. 120С), мешалка магнитная ПЭ-6110 (до 1л, с подогрев. 120С), мешалка магнитная ПЭ-6110 (до 1л, с подогрев. 120С), мешалка магнитная с подогревом ПЭ-6110М, мешалка магнитная с подогревом ПЭ-6110М, микроскоп, многофункциональное устройство KyoceraFS-1030MFP, ноутбук HP Pavilion, проектор BenQMP612C, ноутбук HP 6820sT2370 17 WXGA, монитор 19" Samsung 931BWSFVTFT,</p>	
--	--	--

	<p>системный блок IntelCore в комплекте, память NransTS 4G, стул ИСО/черн/ (6шт.), ноутбук ASUSK52JE 15.6"/IntelCorei3 370 M/DVD-RW/CAM/WiFi/Win7BASIC.</p> <p>Лаборатория № 209 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютер в составе: системный блок DEPO 460MD/3-540/T500G/DVD-RW, монитор 20" Samsung, многофункциональное устройство (принтер/копир/сканер) FS-1030 MFR, принтер лазерный монохромный Samsung ML-3310D, брифинг приставка, кресло «Престиж», тумбочка мобильная, стул "Престиж", стол письм., стол письм., стул ИСО</p> <p>Лаборатория № 419 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, многофункциональное устройство HP Laser, планшетный компьютер Apple iPad 64 GB Wi-Fi +3G Черный A4-1.00ГГц,64ГБ с чехлом, копировальный аппарат, копировальный аппарат</p> <p>Лаборатория № 013 Комплект мебели ВНР, весы GR-120 (120г*0,1мг) внутр. калибровка, с поверкой, центрифуга ОПН-8, многофункциональное устройство HPLaserJetM1536 DNFMFP (CE538A)128mb, электроплитка</p>	
--	--	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины История и методология химии на 1 семестр

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	22,2
лекций	16
практических/ семинарских	6
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	49,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

Форма(ы) контроля:

Зачет 1 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Введение в предмет. Цель и задачи. Подходы к изучению дисциплины.	6	2			4	Основная 1-3, дополнительная 1-2	Самостоятельное изучение литературы	Тест
2.	Периодизация истории химии. Предалхимический период	8	2			6	Основная 1-3, дополнительная 1-2	Самостоятельное изучение литературы	Тест
3.	Алхимический период.	8	2			6	Основная 1-3, дополнительная 1-2	Самостоятельное изучение литературы	Тест
4.	Период становления	8	2			6	Основная 1-3, дополнительная 1-2	Самостоятельное изучение литературы	Тест
5.	Период количественных законов	10	2	2		6	Основная 1-3, дополнительная 1-2	Самостоятельное изучение литературы	Вопросы для семинаров, тест
6.	Период классической химии	10	2	2		6	Основная 1-3, дополнительная 1-2	Самостоятельное изучение литературы	Вопросы для семинаров, тест
7.	Химия 20 века. Основные черты современной химии.	21,8	4	2		15,8	Основная 1-3, дополнительная 1-2	Самостоятельное изучение литературы	Вопросы для семинаров, тест

	Особенности развития органической, неорганической, аналитической физической химии и химии полимеров.								
	Всего часов:	71,8	16	6		49,8			

