

	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					РС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации
		всего	из них					
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	СР		
1	2	2			32		40	зачет
2	2	8			28		80	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Философские проблемы химии» входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению 04.04.01 Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой онтологии и теории познания.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемами естествознания, в становлении современной научной картины мира и предваряет специальные дисциплины по профилю обучения.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных УК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольная работа, коллоквиум и пр. и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетных единиц, в том числе 144 в академических часах по видам учебных занятий

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							РС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					РС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
Лекции			Лабораторные занятия	Практические занятия	СР	консультации			
2	144	0	14		26		104	Зачет с оценкой	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина "Компьютерные технологии в образовании и науке" входит в обязательную часть образовательной программы магистратуры по направлению 04.04.01 Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой ИТи БКС.

Целью освоения дисциплины "Компьютерные технологии в образовании и науке" на химическом факультете является подготовка магистров к эффективному использованию компьютерных систем и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных УК-4, общепрофессиональных ОПК-3.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости : текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестовых заданий, докладов, рефератов ; промежуточный контроль – контрольная работа, коллоквиум и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, из них 18 часов лекций, 16 - лабораторных занятий.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СР			консультации
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	СР				
1	144	34	18	16				110	Зачет с оценкой	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Квантовая механика и квантовая химия» входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению 04.04.01 Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой физической и органической химии. Содержание дисциплины охватывает операторный аппарат квантовой механики и его применение для строения атомов, молекул, построения молекулярных орбиталей и анализа механизмов химических реакций. Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: ОПК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме коллоквиумов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 5 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СР			консультации
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	СР				
1	180	50	18		32			130	экзамен	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Актуальные задачи современной химии» входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению 04.04.01 - Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением нового подхода к химии как науке, предусматривает предоставление информации и освоение студентами современных достижений и новых методик в области химической науки, с методами их решения, потенциальными результатами, а также перспективами развития.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, общепрофессиональных – ОПК-1, профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме семинаров, контрольных работ, коллоквиумов, устного опроса, письменного опроса, тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 5 зачетных единиц, в том числе в академических часах 180 ч. по видам учебных занятий

Объем дисциплины в очной форме

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР			консультации
		всего	из них							
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР					
I	180	66	34		32			114	экзамен	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Методика преподавания химии» входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой неорганической химии и химической экологии.

Содержание дисциплины. Курс «Методика преподавания химии» позволяет обеспечить методическую подготовку магистрантов к работе в образовательных учреждениях, закрепить научно-педагогические основы методики преподавания химии и познакомить студентов с передовым педагогическим опытом.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-2, УК-3, профессиональных – ПК-8, ПК-9, ПК-10.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольная работа, тестирование, коллоквиум и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Объем дисциплины 8 зачетных единиц, в том числе в 288 академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия				СРС, в том	Форма промежуточной аттестации
	в том числе:					
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем				

		всего	из них					числе экзамен	
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
I	108	34	18		16			74	зачет
2	180	70	28		42			110	экзамен
Всего	288	104	46		58			184	Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Управление проектами» входит в обязательную часть ОПОП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с физико-химическими основами и аналитическими возможностями экспериментальных методов исследования поверхности и тонких слоев материалов с целью диагностирования микро- и наноструктур, а также возможностью применения этих методов в микро- и нанотехнологиях.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных - УК-1 - 6; общепрофессиональных- ОПК-1; профессиональных – ПК-6, ПК-7.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме – контрольная работа, тестирование и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе 72 академических часа по видам учебных занятий.

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:							
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем				СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен		
		всего	из них					
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
3	72	28	10		18		44	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Введение в современную аналитическую химию» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01- Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными способами пробоподготовки и новыми методами анализа конкретных объектов, а также

проблемами комплексного оснащения лабораторий химико-аналитического профиля и обеспечением качества анализа в аналитической лаборатории.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных-УК-1; общепрофессиональных- ОПК-2; профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме–контрольная работа, тестирование и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц, в том числе 72 академических часа по видам учебных занятий.

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
10	72	14	12				46	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Метод молекулярной спектроскопии в химическом анализе» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием представления о современном состоянии и перспективах развития методов молекулярной спектроскопии и их практическом применении в анализе соединений. Обращено внимание на многообразие разновидностей методов молекулярной спектроскопии используемые для достижения поставленных целей при анализе красителей, новых синтезированных аналитических реагентов, поверхностно активных веществ и др.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных-УК-1; общепрофессиональных- ОПК-2; профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме–контрольная работа, тестирование и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Объем дисциплины 4 зачетных единиц, в том числе 144 академических часа по видам учебных занятий.

Семестр	Учебные занятия				СРС, в том числе зачет, дифференцирован	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован)
	в том числе:					
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем				
		из них				

			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	ный зачет, экзамен	ный зачет, экзамен)
3	144	80	34	32				78	Зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Хроматографические методы анализа» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений («Модуль профильной направленности» Блока 1. «Дисциплины (модули)») образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 – Химия и является обязательной для изучения.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием и развитием у студентов профессиональных компетенций, позволяющих им на базе освоенных теоретических и практических основ аналитических методов анализа различных объектов осуществлять профессиональную деятельность.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1; общепрофессиональных – ОПК-2; профессиональных – ПК-1, 2, 5, 6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольная работа, тестирование, коллоквиум и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетных единиц, в том числе 144 в академических часах по видам учебных занятий:

Форма обучения: очная

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
3	180	34	32	-		-	78	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Метрологические основы химического анализа» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01- Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со статистической обработкой результатов экспериментов, выполняемых при разработке методик количественного химического анализа, а также с обеспечением единства измерений химического состава вещества.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных - УК-1; общепрофессиональных ОПК-2; профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольная работа, коллоквиум и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе 108 академических часа по видам учебных занятий

Се мес тр	Учебные занятия						Форма промежуточ ной аттестации	
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
	Всего	из них						
Лекци и		Лаборатор ные занятия	Практиче ские занятия	КСР	консу льтац ии			
2	108	14	16				78	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Теория и практика спектральных методов анализа» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений и входит в модуль профильной направленности ОПОП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием представления о современном состоянии и перспективах развития методов атомной спектроскопии и их практическом применении в анализе объектов. Обращено внимание на многообразие разновидностей методов атомной спектроскопии используемые для достижения поставленных целей при анализе различных вод, почв, пищевых объектов, и др.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, общепрофессиональных – ОПК-2, профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиумов, тест-контроля, защиты рефератов, оценки устных докладов по отдельным разделам, конспектирование первоисточников, оформление сводных таблиц и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в 108 академических часах по видам учебных занятий:

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирова нный зачет, экзамен)
	в том числе:							
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе зачет, дифференциров анный зачет, экзамен	
		всего	Лекц ии	Лаборато рные занятия	Практичес кие занятия	...		
3	108	66	26	40	-		42	дифференциров анный зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Современная потенциометрия» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01- Химия.

			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия			дифференцированный зачет, экзамен	ванный зачет, экзамен
3	108	36	22	24				62	зачета

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Методы анализа поверхности твердых материалов» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

Дисциплина по выбору реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с физико-химическими основами и аналитическими возможностями экспериментальных методов исследования поверхности и тонких слоев материалов с целью диагностирования микро- и наноструктур, а также возможностью применения этих методов в микро- и нанотехнологиях.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных-УК-1; общепрофессиональных- ОПК-2; профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме–контрольная работа, тестирование и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе 108 академических часах по видам учебных занятий.

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:							
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	
		всего	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия			
3	108	36	22	24			62	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Современные методы анализа объектов окружающей среды» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору ОПОП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01- Химия.

Дисциплина по выбору реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными способами пробоподготовки и методами исследования конкретных объектов, а также проблемы комплексного оснащения лабораторий химико-аналитического профиля и обеспечения качества анализа в аналитической лаборатории.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных-УК-1; общепрофессиональных- ОПК-2; профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме–контрольная работа, тестирование и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 4 зачетных единиц, в том числе 144 академических часах по видам учебных занятий.

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экза мен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всег о	из них						
Лекц ии		Лабораторн ые занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции			
4	144	22	42				80	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Инструментальные методы анализа лекарственных веществ» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору ОПОП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01- Химия.

Дисциплина по выбору реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными способами пробоподготовки и методами исследования конкретных объектов, а также проблемы комплексного оснащения лабораторий химико-аналитического профиля и обеспечения качества анализа в аналитической лаборатории.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных-УК-1; общепрофессиональных- ОПК-2; профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме–контрольная работа, тестирование и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетных единиц, в том числе 144 академических часах по видам учебных занятий.

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экза мен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всег о	из них						
Лекц ии		Лабо раторные занятия	Пр актическ ие занятия	КСР	кон сульта ции			
4	144	22	42				80	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Аналитическая химия растительного сырья» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору ОПОП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

Дисциплина по выбору реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом биологических объектов и лекарственных препаратов, ориентированных на современный уровень определения химического состава с применением современных методов элементного и вещественного анализа с учетом их особенностей, как объектов исследования, которые позволяют судить о процессах трансформации и транспорта биологически активных веществ и их метаболитов в живых

			Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия			ованный зачет, экзамен	нный зачет, экзамен)
4	144	46	14	32				98	Зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы дисциплины

" Как химия объясняет и изменяет окружающий мир" (он-лайн курс МГУ им. Ломоносова)

Правообладатель: МГУ имени М.В. Ломоносова

Разработчик:

Еремин Вадим Владимирович

Доктор физико-математических наук, профессор

Должность: доктор физико-математических наук, профессор кафедры физической химии химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова

Курс лекций даёт первоначальное представление о химии и её роли в жизни человека и общества. Он состоит из двух частей. Первая из них рассказывает о том, как химия объясняет окружающий мир: как устроены вещества, почему и как идут химические реакции, какие вещества определяют свойства живых систем. Вторая часть посвящена прикладным аспектам химии: она показывает, как химия влияет на жизнь общества и улучшает повседневную жизнь людей. В ней рассказывается о ценных продуктах химической промышленности, химических способах производства энергии и новых материалах, новых веществах, используемых в быту, современных стёклах, пигментах и красках.

О курсе

Цели изучения курса

1. Дать слушателям представление об основных понятиях химии и задачах, которые решает эта наука, научить их пользоваться химическим языком.
2. Рассказать о химической картине мира: строении веществ, особенностях химических реакций и свойствах живых систем.
3. Показать прикладные возможности химии, объяснить её роль в жизни общества и повседневной жизни людей.

Задачи курса:

1. Рассказать о мире веществ и их превращений, основных понятиях химии, химическом языке и великих химических открытиях.
2. Дать представление о том, как устроены вещества разной природы и частицы, из которых они состоят. Показать, как строение веществ влияет на их свойства.
3. Раскрыть суть химических явлений. Определить факторы, определяющие направление и скорость химических превращений. Объяснить явление катализа и показать его роль в химии.
4. Описать химическую природу живых систем. Рассказать о важнейших органических веществах в составе живых организмов и о том, какие функции они выполняют.
5. Дать представление о химической промышленности, её масштабах и крупнейших химических производствах. Показать возможность создания безопасных химических производств.
6. Объяснить суть химической формы энергии и показать роль химии в решении энергетических проблем человечества.
7. Дать представление о современных синтетических материалах на примере полимеров и композитов, описать их свойства и применение.
8. Рассказать о важнейших веществах и материалах, используемых в повседневной жизни людей.

Формат

Форма обучения заочная (дистанционная).

Еженедельные занятия будут включать просмотр тематических видеолекций и выполнение тестовых заданий с автоматизированной проверкой результатов и творческих заданий с последующим обсуждением на форуме.

В открытом доступе вы можете ознакомиться с видеолекциями первых двух недель,

остальные материалы станут доступны после оплаты курса.

Требования

Курс является общеобразовательным, не требует специальной подготовки и рассчитан на широкую аудиторию слушателей, в первую очередь студентов нехимических вузов и факультетов и людей, уже получивших высшее образование, но желающих больше узнать об окружающем мире и повысить свой общенаучный уровень. Он будет полезен учителям, желающим повысить свою квалификацию, а также различным категориям слушателей, не связанным с наукой и образованием.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-3, ПК-1-5.

Рабочий язык курса: русский.

Программа курса

Курс состоит из 10 лекций.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
	Лекции и		Лабораторные занятия	Практические занятия			
3	72	18	10		8			54	Дифф. зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

"Простые молекулы в нашей жизни" (он-лайн курс МГУ им. Ломоносова)

Правообладатель: МГУ имени М.В. Ломоносова

Разработчик: Еремин Вадим Владимирович

Доктор физико-математических наук, профессор

Должность: доктор физико-математических наук, профессор кафедры физической химии химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова

О курсе

Курс рассказывает о веществах, которые состоят из очень простых молекул, но играют огромную роль в жизни человека и общества. Эти вещества участвуют в биохимических процессах в организме человека, определяют свойства окружающей его природной среды и служат источником многих материалов, которые приносят пользу человеку и делают его жизнь более комфортной. К таким веществам относятся, в первую очередь, вода, газы – компоненты атмосферы (кислород, азот, углекислый газ, озон), а также газы и жидкости, используемые в крупных промышленных процессах (водород, хлор, аммиак, угарный газ, этилен, бензол).

Курс состоит из 18 лекций. Каждая лекция посвящена одной молекуле.

Рассмотрены строение молекулы, ее необычные свойства (они есть у любой молекулы), интересные факты, связанные с веществом, состоящим из этих молекул, практическое значение вещества, его роль в организме человека и в экосистемах. В курсе активно используются связи с другими науками – биологией, геологией, астрофизикой, историей, экономикой.

Курс имеет популярный характер, он предназначен для широкого круга слушателей.

Специальная химическая подготовка не требуется, достаточно школьного курса химии, пусть даже и слегка подзабытого.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-3, ПК-1-5.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Се ме	Учебные занятия		Форма промежуточной
	в том числе:		

	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
		всего	из них					
			Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...		
3	72	18	10		8		54	дифзачет

Аннотация программы учебной практики, ознакомительной

Учебная практика, ознакомительная входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 04.04.01 Химия и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, ознакомительная реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Учебная практика, ознакомительная реализуется стационарно и проводится на кафедре аналитической и фармацевтической химии и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием учебной практики, ознакомительной является приобретение практических навыков:

- получение первичных профессиональных умений, ознакомление с особенностями организации профессиональной деятельности химика; отработка основных навыков работы;

- знакомство с кафедрами химического факультета, профильными лабораториями и научными направлениями работы кафедры;

- предварительный выбор и направления научного исследования; выполнение индивидуального задания с целью детального изучения поставленного вопроса профессиональной деятельности.

А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика, ознакомительная нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-6; общепрофессиональных – ОПК-3, ОПК-4; профессиональных – ПК-1, 2, 3, 5.

Объем учебной практики, ознакомительной 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета.

Аннотация программы производственной практики, преддипломной

Производственная практика, преддипломная входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 04.04.01 Химия и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, преддипломная реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика, преддипломная реализуется стационарно и проводится на кафедре аналитической и фармацевтической химии, химического факультета и в научных

лабораториях ДГУ.

Основным содержанием производственной практики, преддипломной является приобретение практических навыков:

проведения самостоятельного научного исследования под руководством квалифицированного специалиста из числа преподавателей и сотрудников кафедры; овладение методикой современного научного исследования, подготовка магистерской диссертации.

А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика, преддипломная нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, 2, 3, 4, 5, 6; общепрофессиональных – ОПК-1, 2, 3, 4; профессиональных – ПК-1 - 7.

Объем производственной практики, преддипломной 12 зачетных единиц, 432 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Аннотация программы производственной практики, научно-исследовательской работы

Производственная практика, научно-исследовательская работа входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению 04.04.01 Химия и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, научно-исследовательская работа реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии. Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика, научно-исследовательская работа реализуется стационарно и проводится на кафедре аналитической и фармацевтической химии, химического факультета и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием производственной практики, научно-исследовательской работы является приобретение практических навыков: проведения самостоятельного научного исследования под руководством квалифицированного специалиста из числа преподавателей и сотрудников кафедры, овладение методикой современного научного исследования, подготовка магистерской диссертации магистра.

А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика, научно-исследовательская работа нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, 2, 3, 4, 5, 6; общепрофессиональных – ОПК-1,2,3, 4; профессиональных – ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Объем производственной практики, научно-исследовательской работы 27 зачетных единиц, 972 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Аннотация программы производственной практики, педагогической

Производственная практика, педагогическая входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 04.04.01 Химия и представляет собой вид

учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, педагогическая реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика, педагогическая реализуется стационарно и проводится на кафедре аналитической и фармацевтической химии, химического факультета и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием производственной практики, педагогической является приобретение практических навыков:

научно-методической и учебно-методической работы: навыков структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, систематизации учебных и воспитательных задач;

методов и приемов составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями.

А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика, педагогическая нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных - УК-5; профессиональных – ПК-8, 9, 10.

Объем производственной практики, педагогической 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Химико- аналитическая служба» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений программы магистратуры по направлению 04.04.01 – Химия и является факультативной дисциплиной.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением:

- аналитической службы как системы, ее компонентов; содержательное, операционное, нормативно-документальное обеспечение аналитического контроля;
- вопросов создания центров аналитической службы, сертификации объектов, стандартизации методик анализа, аттестации и аккредитации лабораторий и организации их деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК - 6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *устного опроса и коллоквиума*, и промежуточный контроль в форме *зачета*.

Объем дисциплины 1 зачетная единица, в том числе 36 в академических часах по видам учебных занятий:

Очная форма обучения

Семе стр	Учебные занятия		Форма промежуточной аттестации (зачет,	
	в том числе:			
	в	с		е

		всего	из них					СРС, в том числе экзамен	дифференцированный зачет, экзамен
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
3	36		8	8	-	-	-	20	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Химико-аналитическая служба» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений программы магистратуры по направлению 04.04.01 – Химия и является факультативной дисциплиной.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением:

- аналитической службы как системы, ее компонентов; содержательное, операционное, нормативно-документальное обеспечение аналитического контроля;
- вопросов создания центров аналитической службы, сертификации объектов, стандартизации методик анализа, аттестации и аккредитации лабораторий и организации их деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК - 6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *устного опроса и коллоквиума*, и промежуточный контроль в форме *зачета*.

Объем дисциплины 1 зачетная единица, в том числе 36 в академических часах по видам учебных занятий:

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					консультации		
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР			
3	36		8	8	-	-	-	20	зачет