

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Философия» входит в обязательную часть ОПОП ВО специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на ХФ кафедрой онтологии и теории познания, факультета психологии и философии. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей философии, онтологией и гносеологией, а также проблемы человека, общества, культуры, взаимодействия общества и природы.

Основное внимание в ходе обучения направлено на формирование:

- представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;
- понимание основных разделов современного философского знания, философских проблем и методов их исследования;
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности,
- выработку навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

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

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: устные опросы, тестирование, письменные контрольные работы, коллоквиумы, конспектирование первоисточников, подготовку научных докладов, сообщений и рефератов, проведение зачета.

Объем дисциплины: 108 часа, 3 зачетные единицы, в том числе в 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	из них						
		Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...	..			
4	108	60	30		30	-		48	зачет

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «История России» входит в обязательную часть образовательной программы специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете ДГУ кафедрой отечественной истории.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов знаний в различных областях исторической науки: политической истории, истории государства и права, истории экономического развития, военной истории, истории культуры, истории международных отношений. Благодаря этому у молодого специалиста вырабатываются навыки исторического анализа, способность логического осмысления событий и фактов, умение проводить параллели между ними и на основе этого выдвигать новые предложения и концепции.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальной компетенции

– УК-1.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение таких видов текущего контроля успеваемости как фронтальный опрос, коллоквиум, обсуждение реферата, доклад с последующим его обсуждением, групповое тестирование по кейс-заданиям, диспут, сбор и обработка хрестоматийного материала, контрольная работа, коллоквиум и пр.; рубежного контроля в форме письменной контрольной работы, устного опроса, тестирования, коллоквиума; промежуточного контроля в форме зачета и зачета с оценкой.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных

занятий- 144 часа:

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	Лабораторные занятия	Практические занятия	...		
1	72	56	28		28		16	зачет
2	72	60	30		30		12	Зачет с оценкой

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Иностранный язык:» входит в обязательную часть ОПОП специалитета 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия».

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой иностранных языков для ЕНФ. Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции выпускника УК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: практической и самостоятельной работ.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущий контроль в форме устного опроса, тестов, контрольных работ, собеседования и промежуточный контроль в форме зачета и зачета с оценкой.

Объем дисциплины на 1-2 курсах 9 зачетных единиц, в том числе 324 в 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	Лабораторные занятия	Практические занятия	...		
1	72	48			48		24	
2	72	48			48		24	Зачет
3	72	48			48		24	
4	108	48			48		60	Зачет с оценкой
Итого	324	192			192		132	Зачет с оценкой

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в общеобразовательный модуль обязательной части образовательной программы специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия профиль подготовки Аналитическая химия.

Дисциплина реализуется межфакультетской кафедрой Безопасности жизнедеятельности. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными природными и техносферными опасностями, их свойствами и характеристиками, характером воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; общую характеристику чрезвычайных ситуаций и причины их возникновения; способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях; функции и работа органов «Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях»

Дисциплина нацелена на формирование универсальной УК-8 компетенции выпускника

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студента, контроль самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных опросов, тестирования, докладов, рефератов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

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

Очная форма обучения

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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
3	72	32	16		16			40	зачет	

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина физическая культура и спорт входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой физвоспитания.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных УК-7.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме сдачи нормативов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2зачетные 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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
2	72	36			36			36	зачет	

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Основы российской государственности» входит в базовую часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на историческом факультете кафедрой истории России.

Содержание дисциплины раскрывает основные этапы и особенности становления и развития российской государственности и способствует формированию у обучающихся осознания принадлежности российскому обществу, развитие чувства гражданственности, формирование духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Дисциплина нацелена на формирование следующей компетенции выпускника:

универсальной: межкультурное взаимодействие – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-1).

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контроля текущей успеваемости – контрольные работы, выполнение рефератов, выполнение эссе и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа).

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	...	..			
1	72	36	18		18		36	зачет

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Экономика» является дисциплиной входит в обязательную часть дисциплин ОПОП федерального образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) для подготовки специалистов по направлению 04.05.01. Фундаментальная и прикладная химия (уровень специалитета) по следующим профилям: Аналитическая химия, Органическая химия, Неорганическая химия, Физическая химия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами экономического мышления, экономическими системами и институтами, условиями, структурой и механизмом функционирования рынка, поведением потребителей, производителей и государства, а также содержанием, целями и инструментами экономической политики. Рассматриваются основные способы решения проблем безработицы, инфляции, дефицита платежного баланса и формирования бюджета, показывается роль институтов в экономической жизни, исследуется связь национальной и международной экономики.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой «Политическая экономия». Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-9.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольной работы, эссе (реферата), коллоквиума и пр. и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы (72 часов), 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	...	..			
2	72	30	16		14		42	зачет

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина "Основы военной подготовки" входит в обязательную часть ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением и освоением следующего материала: общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации; строевая подготовка; огневая подготовка из стрелкового оружия; основы тактики общевойсковых подразделений; радиационная, химическая и биологическая защита; военная топография; основы медицинского обеспечения; военно-политическая подготовка; правовая подготовка.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-8.

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

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

Объем дисциплины 2 зачетных единицы (72 часа), 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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
4	72	56	28		28			16	зачет	

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в обязательную часть ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на факультете химическом кафедрой методики преподавания русского языка и литературы.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием и развитием у студентов русскоязычной профессиональной коммуникативной компетенции в условиях дагестанского полиязычия, позволяющей оперировать лингвистическими знаниями и умениями в различных областях коммуникации.

Дисциплина нацелена на формирование следующей компетенции выпускника: УК-4.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме

- контроль текущей успеваемости – контрольная работа, коллоквиум и пр.;
- промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в 72 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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
1	72	32			32			40	зачет	

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Введение в информационные технологии» входит в обязательную часть образовательной программы по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой информационных систем и технологий программирования.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рассмотрением основных понятий информационных технологий: методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; основ автоматизации решения профессиональных задач; средств и методов информационной безопасности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций

выпускника: общепрофессиональных ОПК -5.

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 опроса, тестов, рефератов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе 72 в 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	...		
1	72	30	16	14			42	Зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Правоведение» входит в обязательную часть образовательной программы по специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»

Дисциплина реализуется кафедрой теории государства и права юридического института.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием знаний у студентов неюридических специальностей о сущности и назначении права, о нормах права, о правомерном поведении и правонарушениях, об основных отраслях российского права.

Изучение курса «Правоведение» способствует формированию у студентов правовой культуры и правосознания, умения ориентироваться в жизненных и профессиональных ситуациях с позиций права.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника – УК-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 контрольной работы, коллоквиума, тестирования, письменных домашних заданий, работы на семинарах и пр. и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетных единицы, в том числе в 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	...		
1	72	30	16		14		42	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Управление персоналом» входит в обязательную часть ОПОП специалитета 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия по специальности «Аналитическая химия».

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой экономики труда и управления персоналом.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими аспектами управления персоналом, со знаниями и навыками формирования кадровой политики и стратегии управления персоналом, технологиями управления персоналом и его развитием, управлением поведением персонала, оценкой эффективности функционирования и совершенствования системы управления персоналом.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных

– УК-3.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов, рефератов, дискуссий, тестов, глоссария, деловых игр и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе 72 в 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	72	32	16		16		40	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина Психология входит в общеобразовательный модуль обязательной части ОПОП программы специальности 04.05.01 «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ». Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой общей и социальной психологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими теоретическими принципами и важнейшими методами психологии, раскрывающих универсальные закономерности проявления и функционирования психики и сознания.

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, тестирование и промежуточный контроль в форме - зачета.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц, в том числе 73 в 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	...		
4	72	32	16		16		40	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «История Дагестана» входит в обязательную часть ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Дисциплина реализуется на экономическом факультете кафедрой истории Дагестана. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с наиболее узловыми проблемами социально-экономического и политического развития Дагестана, внутренней и внешней политики, развития культуры и науки с древнейших времен до современности. Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций выпускника 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 контроля текущей успеваемости – (контрольная работа, тест) и

промежуточный контроль в форме - зачет.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 72ч

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	72	36	18		18		36	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Педагогика» входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, профиль: Аналитическая химия

Дисциплина реализуется на химическом факультете ДГУ кафедрой общей и социальной педагогики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с целями и закономерностями целостного педагогического процесса (ЦПП) в образовательных системах. Рассматриваются формы, методы, средства, технологии, критерии результативности осуществления процессов обучения и воспитания при пассивном, активном и интерактивном подходе к этим процессам. Изучаются возможности применения знаний, умений и навыков по педагогике в будущей профессии химиков.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника, освоившего программу специалитета: универсальных - УК-6; профессиональных - ПК-13.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: активные и академические лекции, традиционные и интерактивные семинарские занятия, контрольная и самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля:

- текущего контроля успеваемости как индивидуальный и фронтальный опрос, обсуждение реферата, групповое тестирование, диспут, дискуссии, контрольная работа в форме;
- рубежного контроля в форме письменной контрольной работы, устного опроса, тестирования;
- промежуточного контроля в форме зачета.

Объем дисциплины: 3 зачетные единицы – по 36 часов, в том числе 108 в 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	...		
5	108	52	18		34		56	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина Социология входит в обязательную часть ОПОП образовательной программы специалитета 04.05.01- Фундаментальная и прикладная химия

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой философии и социально-политических наук.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с исследованием общества, его структуры, с анализом основных закономерностей функционирования и развития общества как системы и его подсистем. Значительное внимание уделяется исследованию социальной значимости общефункциональных институтов. Социология изучает роль конкретной личности в обществе, ее культуру как систему ценностей, смыслов, образцов действий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих универсальных компетенций выпускника: УК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий:

лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости:

Формы контроля текущей успеваемости: устный опрос, тестирование, коллоквиум, контрольная работа, защита рефератов.

Форма промежуточного контроля: зачет

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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	..				
2	72	36	18		18			40	зачет	

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина КУЛЬТУРОЛОГИЯ входит в обязательную часть ОПОП программы специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой теории и истории религии и культуры.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемами философии культуры; природой и сущностью феномена культуры; философско-методологическими принципами изучения культуры; логикой общей эволюции культур философской мысли Нового времени; основными научными школами, направлениями, концепциями в области философии культуры; с местом философии культуры в системе философского знания; аксиологическими аспектами бытия культуры; ценностными ориентациями современного образования в области философии культуры; социальным регулированием культурных процессов.

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

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия и контроль самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме устных опросов, тестирования, докладов, рефератов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц, в том числе 72 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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	..				
1	72	36	18		18			36	зачет	

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина математика входит в фундаментальный модуль обязательной части ОПОП специалитета по направлению 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой математического анализа.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением и освоением базовых понятий алгебры, геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений, численных методов, теории вероятностей и математической статистики, в частности, понятий матрица, определитель, предел функции, ее непрерывность, дифференцирование и интегрирование; охватывает также круг вопросов, связанных с решением систем линейных алгебраических уравнений, с изучением кривых второго порядка и поверхностей, с изучением свойств числовых и степенных рядов, рядов Фурье, с освоением некоторых методов решения дифференциальных уравнений и некоторых численных методов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-4.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольной работы и коллоквиума и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 23 зачетные единицы, в том числе 828 в 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	...		
1	216	108	54		54		72+36	экзамен
2	144	78	36		42		30+36	Экзамен
3	180	78	36		42		66+36	экзамен
4	108	54	26		28		18+36	экзамен
5	180	78	36		42		66+36	экзамен
Итого	828	396	188		208		432	

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Физика» входит в обязательную часть дисциплин образовательной программы специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой физики конденсированного состояния м наносистем.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением курса общей физики: кинематика, динамика, статика, основы молекулярно-кинетической теории, оптика, атомная физика и физика ядра.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-4.

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, коллоквиум и пр.) и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 23 зачетные единицы, в том числе в 828 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	...		
2	252	112	50	62			104+36	экзамен
3	180	104	44	60			40+36	экзамен
4	180	80	36	44			64+36	экзамен
5	216	102	44	58			78+36	экзамен

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Биология с основами экологии» входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой физиологии растений и биотехнологии биологического факультета.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с раскрытием сущности жизни, изучением специфики организации и развития живой природы, биологических и социальных особенностей человека, разнообразия и уровней организации живых систем, знакомством с основными концепциями и методами биологических наук, а также стратегией охраны природы.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-1.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: контроль текущей успеваемости в форме двух коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

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

Очная форма обучения

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	...	..				
5	108	54	18	36				54	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Профессионально самоопределение личности» входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой общей и социальной психологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими теоретическими принципами и важнейшими методами психологии, раскрывающих универсальные закономерности проявления и функционирования психики и сознания.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных - УК-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 – контрольная работа, тестирование и промежуточный контроль в форме - зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в 108 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	...	..				
6	108	36	18		18			72	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Неорганическая химия» входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных:

- а) с теоретическим введением, в котором в первом приближении рассматриваются основные современные общехимические воззрения, теории и законы;
- б) с фактическим материалом по химии элементов и их соединений, тенденциям изменения свойств простых веществ и соединений по группам и периодам Периодической системы.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение лекционных и лабораторно-практических занятий и организацию самостоятельной работы студентов.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля: текущей успеваемости – в форме собеседования, устного опроса, тестирования, проведения контрольных работ и коллоквиумов; промежуточной аттестации в первом семестре – в форме зачета и экзамена, а во втором – в форме подготовки и защиты курсовой работы, зачета и экзамена.

Объем дисциплины составляет 19 зачетных единиц, в том числе 684 в 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	Лабораторные занятия	Практические занятия	...		
1	324	278	72	206			10+36	Зачет, экзамен
2	360	266	66	200			58+36	Зачет, экзамен
Всего	684	544	138	406			140	Зачет, экзамен

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Аналитическая химия» входит в «Базовый модуль направления» образовательной программы специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия по профилю подготовки «Аналитическая химия».

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием и развитием у студентов общих 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: общих профессиональных - ОПК- 2.

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

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

Объем дисциплины 19 зачетных единиц, в том числе 684 академических часа по видам учебных занятий:

Форма обучения: Очная.

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен	
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
3	360	72	216	-	-	-	36+36	зачет, экзамен

4	324	66	180	-	-	-	42+36	зачет, экзамен, курсовая работа
Итого:	684	138	396	-	-	-	150	

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина “Органическая химия” входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на факультете химическом кафедрой физической и органической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением строения органических соединений, их физико-химических свойств, реакционной способности различных функциональных групп и химией природных соединений

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных ОПК- 2.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме коллоквиумов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Объем дисциплины 18 зачетных единиц, в том числе 648 в академических часах по виду 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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
5	324	272	72	200				16+36	Зачет, экзамен	
6	324	190	70	120				98+36	Зачет, экзамен	

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина “Физическая химия” входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на факультете химическом кафедрой физической и органической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением объяснением закономерностей, определяющих направленность химических процессов, скорость их протекания.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: 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 в форме коллоквиумов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Объем дисциплины 16 зачетных единиц, в том числе 576 в академических часах по виду 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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
6	288	168	66	140				46+36	Зачет, экзамен	

7	288	176	36	140				76+36	Зачет, экзамен
---	-----	-----	----	-----	--	--	--	-------	----------------

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Химические основы биологических процессов» входит в обязательную часть ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с знаниями в области основных разделов биохимии (основные молекулярные компоненты клетки, ферментативный катализ, метаболизм, локализация основных метаболических процессов в живой клетке), биоэнергетики (эндэргонические и экзэргонические биохимические реакции) и молекулярной генетики (физико-химические принципы хранения и передачи наследственной информации).

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-1.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме – контрольной работы, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме – зачет с оценкой.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе 144 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	...	..			
5	144	90	36	54			54	Зачет с оценкой	

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Высокомолекулярные соединения» входит в базовый модуль ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на факультете химическом кафедрой физической и органической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных методов синтеза ВМС, их химических и физико-химических свойств, а также практической значимостью полимерных материалов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК- 2.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме коллоквиумов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Объем дисциплины 4 зачетных единиц, 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	...	..			
7	144	76	30	46			68	Зачет с	

									оценкой
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Химическая технология» входит в обязательную часть ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными промышленными процессами и их характерными требованиями к сырью, энергетике и экономике.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных - ОПК-2.

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, устный опрос, коллоквиум и промежуточный контроль в форме зачета, экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетных единиц, в том числе 144 академических часов 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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
8	144	86	30	56				22+36	зачет, экзамен	

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Коллоидная химия» входит в обязательную часть ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на факультете химическом кафедрой физической и органической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с такими явлениями в коллоидных системах как адсорбция, коагуляция, электрокинетические явления, строение мицеллы.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-2.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные 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 4 зачетных единиц, 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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
8	144	84	30	54				60	экзамен	

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина “Квантовая химия” входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой физической и органической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: математический аппарат квантовой механики и его применение для определения строения атомов, молекул, построения молекулярных орбиталей и анализа механизмов химических реакций

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных ОПК-3.

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 4 зачетные единицы, в том числе в 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	...		
6	144	72	36		36		72	экзамен

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина “Физические методы исследования” входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой физической и органической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением студентов с современными физическими методами исследования, наиболее широко применяемых в решении теоретических и прикладных вопросов химии. Студенты знакомятся с физическими основами методов, возможностями и областями их приложения, получают определенные практические навыки их применения, решают не сложные теоретические и практические задачи.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-2.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме коллоквиумов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в 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	...		
6	108	72	36	36			36	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина “Кристаллохимия” входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на факультете химическом кафедрой физической и органической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих принципов строения кристаллов, с основами учения о симметрии кристаллов, структурной кристаллографии и рентгеноструктурного анализа.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: 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 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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
7	180	108	54		54			36+36	экзамен	

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Современная химия и химическая безопасность» входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия по профилю подготовки «Аналитическая химия».

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с научными исследованиями в современных областях химии, производством современных неорганических и органических композитных и других материалов, современными методами контроля качества, а также с основами химической безопасности на химическом производстве и в области экологии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-2.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольной работы, защиты рефератов, тестирования, коллоквиум и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Очная форма обучения

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	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
7	108	72	36		36			36	Зачет	

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Методика преподавания химии» входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

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

Содержание дисциплины. Курс "Методика преподавания химии" способствует формированию основных знаний и умений, необходимых для работы в средней общеобразовательной школе и специальных школах.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-11, ПК-12.

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 в 144 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	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия					
8	144	74	30	44				34+36	экзамен	

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «История и методология химии» входит в обязательную часть общенаучного цикла образовательной программы по специальности 04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на факультете химическом кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных развитием химических знаний и понятийного аппарата химии в связи с историческим процессом развития человеческого общества и достижениями в других областях знания.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – УК-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 рефератов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

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

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации
	в том числе:							
	всего	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					
			Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР		
9	72	46	22		24		26	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина “Строение вещества” входит в обязательную часть ОПОП специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой физической и органической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением электронного строения атомов и молекул, симметрии молекул, физических методов – спектроскопических, дифракционных и резонансных - для установления структуры веществ в конденсированных состояниях.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных ОПК-3.

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 зачета.

Объем дисциплины 3 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					консультации		
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР			
6	108	46	36		36			36	зачет

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на факультете иностранных языков кафедрой физвоспитания.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных УК-7.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме сдачи нормативов и промежуточный контроль в форме зачета.

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

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	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	...			
1	54	36			36			18	
2	54	36			36			18	
3	54	36			36			18	
4	54	36			36			18	Зачет
5	54	18			18			36	
6	18	18			18				Зачет
7	40	18			18			22	зачет

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Введение в специальность» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений программы специалитета 04.05.01- Фундаментальная и прикладная химия и является обязательной для изучения.

Дисциплина 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: профессиональных – ПК-1.



	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
		всего	из них					
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	...		
9	72	68	18	50			4	зачет

#### 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 специалитета по направлению подготовки 04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием и развитием у студентов общих профессиональных и 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: профессиональных: ПК-3.

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 зачета и экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетных единиц, в том числе 144 академических часа 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		
9	144	32	70	-	-	-	42	зачет, экзамен

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Методы разделения и концентрирования» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений по специальности 04.05.01 фундаментальная и прикладная химия и является обязательной для изучения. Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с:

- Освоение теоретических основ современных методов разделения и концентрирования (осаждения, соосаждения, экстракции, хроматографии и др.).
- Определение значимости методов разделения и концентрирования, области применения, их место в аналитическом цикле; взаимосвязи методов концентрирования, определения и объекта анализа.
- Приобретение навыков выполнения реальных, конкретных анализов с привлечением методов разделения и концентрирования.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-3.

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, тестирования, решения расчетных задач, отчеты по

лабораторным работам и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц, 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	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	...			..
9	72	68	18	50	-	-	-	4	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Спектроскопические методы анализа» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением взаимодействия вещества с электромагнитным излучением (поглощённого, отраженного или рассеянного).

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-3.

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

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

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе 108 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	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	...			..
9	108	68	26	42	-	-	-	40	экзамен

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Метрологические основы химического анализа» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная 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: профессиональных – ПК-4.

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 экзамена.

Объем дисциплины 5 зачетные единицы, в том числе 180 академических часа по видам учебных занятий

Учебные занятия						
-----------------	--	--	--	--	--	--

	в том числе:						СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						
		всего	из них					
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	...		
7	180	60	36	54			54+36	экзамен

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Аналитическая химия БАВ» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору ОПОП по специальности 04.05.01-Фундаментальная и прикладная 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 организмах. В рамках курса значительное место уделяется применению современного аппарата аналитической химии для исследований в данной области.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-3.

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 зачетных единиц, в том числе 108 академических часов 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			Лабораторные занятия	Практические занятия	...	.		
7	108	84	36	48			24	Зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Аналитическая химия растительного сырья» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору ОПОП по специальности 04.05.01- Фундаментальная и прикладная 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 организмах. В рамках курса значительное место уделяется применению современного аппарата аналитической химии для исследований в данной области.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-3.

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 зачетных единиц, в том числе 108 академических часов по видам учебных занятий.

	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					СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
		всего	из них					
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	...		
7	108	84	36	48			24	Зачет

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Комплексные соединения и органические реагенты» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений по специальности 04.05.01 -

Фундаментальная и прикладная химия и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятиями о том, что аналитическая химия является специфической дисциплиной, пронизывающей и связывающей не только другие фундаментальные химические дисциплины (неорганическая химия, органическая химия, физическая химия, электрохимия), но и физику и математику. В свете этого становится ясным, что в результате изучения дисциплины студенту должна стать ясной эта объединяющая роль аналитической химии, а в ее рамках – роль координационных соединений.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций- профессиональных – ПК-3.

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 часа 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			Лабораторные занятия	Практические занятия	...	..				
8	108	58	20	38				50	зачет	

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Тест – методы в химическом анализе» входит в часть ОПОП специалитета и является дисциплиной по выбору образовательной программы по специальности 04.05.01

Фундаментальная и прикладная химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современным состоянием, перспективами развития и решением конкретных прикладных задач химического анализа тест-методами. Дать представление о методах и средствах химического анализа «на месте» т.е. вне лаборатории.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК – 3.

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 контроля, защиты рефератов, коллоквиумов 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	КСР	консультации		
8	108	58	20	38			50	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Метод капиллярного электрофореза» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная 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 электрохимических методов анализа и их практическом применении в анализе. Обращено внимание на многообразие разновидностей электрохимических методов, используемых для достижения поставленных целей при анализе тяжелых металлов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных - профессиональных –ПК – 3.

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, тестирования, решения расчетных задач, отчеты по лабораторным работам и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3зачетные единицы, в том числе 108 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	...	.		
8	108	58	20	38			50	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Методы анализа поверхности твердых материалов» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору ОПОП по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная 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: профессиональных – ПК – 3.

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.

	Учебные занятия		Форма промежуточной аттестации
	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	Лабораторные занятия	Практические занятия	...		
8	108	58	20	38			50	зачет

### 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: ПК-3.

Рабочий язык курса: русский.

Программа курса

Курс состоит из 18 лекций.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в 72 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	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия				
9	72	58	18		18		36	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.

#### Цели изучения курса:

Развитие представлений об атомно-молекулярной картине мира.

Анализ молекулярного строения и свойств веществ, определяющих особенности окружающего мира.

Изучение прикладных возможностей химии, ее роли в жизни общества и повседневной жизни людей.

#### Задачи курса:

Рассказать о наиболее важных в жизни человека веществах молекулярного строения.

На конкретных примерах объяснить, как строение молекул и связи между ними влияют на физические и химические свойства вещества.

Рассмотреть историю открытия важнейших газов, обсудить роль «пневмохимии» в развитии науки.

Раскрыть суть фазовых переходов и показать зависимость строения и свойств вещества в разных агрегатных состояниях от температуры и давления.

Описать лабораторные и промышленные способы получения изучаемых веществ.

Дать представление о круговороте азота, углерода и воды в природе.

Рассмотреть роль и значение различных компонентов атмосферы, обсудить антропогенные изменения атмосферы и их влияние на жизнь на Земле.

Дать представление о химическом составе Солнечной системы и

распространенности различных молекул в космическом пространстве.

Описать важнейшие превращения изучаемых веществ в живых системах.

Рассмотреть практическое значение изучаемых веществ и описать основные области их применения в промышленности и в повседневной жизни.

Дать достоверную информацию об антропогенном воздействии на окружающую среду и глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством.

### Формат

Форма обучения заочная (дистанционная)

Еженедельные занятия будут включать просмотр тематических видео-лекций и выполнение тестовых заданий с автоматизированной проверкой результатов и творческих заданий с последующим обсуждением в форумах.

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 связанных с наукой и образованием.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-3.

Рабочий язык курса: русский.

Программа курса

Курс состоит из 18 лекций

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в 72 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	Лабораторные занятия	Практические занятия	...	..	
9	72	58	18		18		36	зачет

### Аннотация программы учебной практики, ознакомительной

Учебная практика, ознакомительная входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная 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, на базе НОЦ «Химия и химическая технология» и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием учебной практики, ознакомительной является приобретение практических навыков путем:

- знакомства с кафедрами химического факультета, профильными лабораториями и научными направлениями работы кафедры;
- ознакомления с особенностями организации профессиональной деятельности химика;
- предварительного выбора кафедры и направления научного исследования для дальнейшей специализации;
- получения первичных профессиональных умений, отработки основных навыков работы;
- выполнения индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

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

Объем учебной практики 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 специалитета по специальности 04.05.01. Фундаментальная и прикладная 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 (института, структурного подразделения), 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 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 дипломной работы специалиста, 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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10 общепрофессиональных- ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, профессиональных –ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14.

Объем производственной: педагогической практики 24 зачетных единиц, 864 академических часа.

Промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

#### **Аннотация программы производственной практики, научно-исследовательская работа**

Производственная практика, научно-исследовательская работа, входит в часть блока «Практики», формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, является обязательной для изучения и представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный 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. 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 базе НОЦ «Химия и химическая технология» и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием производственной практики, научно-исследовательская работа, является приобретение практических навыков путем:

- знакомства с кафедрами химического факультета, профильными лабораториями и научными направлениями работы кафедры;
- ознакомления с особенностями организации профессиональной деятельности химика;

- предварительного выбора кафедры и направления научного исследования для дальнейшей специализации;
- получения первичных профессиональных умений, отработки основных навыков работы;
- выполнения индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика, научно-исследовательская работа нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК–2, общепрофессиональных – ОПК–1, ОПК-2, ОПК–3, ОПК- 4, ОПК–6 профессиональных –ПК–1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10.

Объем производственной практики, научно-исследовательской работы 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета

### **Аннотация программы производственной практики, технологической**

Производственная практика, технологическая входит в обязательный раздел основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, технологическая реализуется на химическом факультете кафедрой экологической химии и технологии.

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, технологическая реализуется как выездная и проводится на предприятиях РД заключивших договоры с химическим факультетом ДГУ, с отрывом от аудиторных занятий.

Основным содержанием производственной практики, технологической является приобретение практических навыков: расширение и углубление теоретических знаний, развитие и закрепление практических навыков, получение студентами практических знаний по специальности в условиях будущей работы, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика, технологическая нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК–2, профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10.

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

Промежуточный контроль в форме - дифференцированного зачета.

### **Аннотация программы производственной практики, педагогической**

Производственная практика, педагогическая входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 04.05.01. Фундаментальная и прикладная химия и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально педагогическую подготовку обучающихся.

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

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета (института, структурного подразделения), 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 как выездная и проводится в МОУ «Лицей № 22» на основе договора.

Основным содержанием производственной практики педагогической является приобретение практических навыков: получение первичных профессиональных умений, ознакомление с особенностями организации профессиональной деятельности учителя химии; отработка основных навыков работы, 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-2, профессиональных –ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14.

Объем производственной практики, педагогической 12 зачетных единиц, 432 академических часа.

Промежуточный контроль в форме зачета с оценкой

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Химико-аналитическая служба» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений и является факультативной дисциплиной по специальности 04.05.01-Фундаментальная и прикладная химия.

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: общепрофессиональных – ОПК - 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							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 и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...	...			
8	36	24	12	12	-	-	-	12	зачет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Модифицирование органических и неорганических носителей органическими аналитическими реагентами» является факультативной дисциплиной и входит в ОПОП специалитета 04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия .

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием и развитием у обучаемых профессиональных и специальных компетенций, позволяющих на базе теоретических и практических основ сорбционно-спектроскопических методов проводить модифицирование различных материалов органическими реагентами с целью практического применения.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных –ОПК-6.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости текущий: в форме контрольных работ (15мин.), тестирования, прием лабораторных работ; промежуточный в форме коллоквиумов и итоговый контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 1 зачетная единица, в том числе 36 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 и	Лабораторные занятия	Практические занятия	...	.			
8	36	24	12	12				12	зачет