

Программу составил(и):

к.х.н., *Крайник Виктория Викторовна*

Рабочая программа дисциплины

Проектная деятельность

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 671)

составлена на основании учебного плана:

04.03.01 ХИМИЯ

Направленность (профиль): Химия

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии

Зав. кафедрой к.х.н. *Крайник Виктория Викторовна*

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований, выполнения научных и технологических проектов в области химических наук. Формирование навыков анализа научной литературы и выполнения литературного обзора, патентного поиска в заданных областях. Формирование способности выполнять инженеринговые расчеты и моделирование технологических процессов. Формирование творческого мышления и привитие навыков изложения полученных результатов перед широкой аудиторией слушателей. Формирование навыков грамотного изложения результатов исследований в виде научных статей, докладов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы проектной деятельности
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информационная безопасность
2.2.2	Современные методы поиска научно-технической информации
2.2.3	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2.4	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.5	Учебная практика, ознакомительная практика
2.2.6	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1.1: Проводит первичный поиск информации по заданной тематике химической направленности, формулирует выводы по результатам их анализа

ОПК-6.1: Представляет результаты работы в виде отчета на русском языке

ОПК-6.4: Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском или английском языках

УК-3.1: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-3.2: При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды

УК-3.3: Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата

УК-2.1: Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта

УК-2.2: Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения

УК-2.3: Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач

УК-2.5: Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- методологию и методики научных исследований;
3.1.2	- теоретические предпосылки планирования и проведения экспериментов;
3.1.3	- способы обработки результатов измерений (в т.ч. с помощью современных компьютерных технологий) и оценки погрешности и наблюдения;
3.1.4	- области применения современных подходов проектной деятельности;
3.1.5	- специальные требования к безопасности в сфере учебной и профессиональной деятельности;
3.1.6	- принципы работы современной аппаратуры, предназначенной для исследования веществ и реакций;

3.1.7	- методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.
3.2	Уметь:
3.2.1	- отбирать и анализировать необходимую информацию;
3.2.2	- формулировать цели и задачи исследований;
3.2.3	- разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты;
3.2.4	- обрабатывать результаты измерений (в т.ч. с помощью современных компьютерных технологий) и оценивать погрешности и наблюдения;
3.2.5	- сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования;
3.2.6	- составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования;
3.2.7	- выбирать методы и способы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
3.2.8	- обоснованно выбирать оптимальный метод и соответствующую ему научную аппаратуру.
3.3	Владеть:
3.3.1	- по формулированию конкретных целей и задач исследований;
3.3.2	- по разработке плана научного исследования;
3.3.3	- по статистической обработке результатов эксперимента и подсчету погрешностей;
3.3.4	- по анализу поученных результатов с литературными или производственными данными;
3.3.5	- по формулированию научных выводов;
3.3.6	- написания тезисов докладов, статей и составление докладов с использованием современного компьютерного обеспечения;
3.3.7	- владеет навыками применения средств индивидуальной и коллективной защиты в опасных и чрезвычайных ситуациях;
3.3.8	- владеет простейшими навыками безопасной работы на общедоступной научной аппаратуре.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Проектная деятельность. Проект № 1. Введение в химический инжиниринг. Этапы НИР					
1.1	Инициирование проектов. Формирование команд проектов. Составление устава (паспорта) проекта /Пр/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.8 Л1.10 Л1.9 Л1.7 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э4	
1.2	Инициирование проектов. Формирование команд проектов. Составление устава (паспорта) проекта /Ср/	3	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1	Л1.8 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.7Л3.1 Л3.3 Э1 Э4 Э5 Э6	
1.3	Планирование работ. Составление сетевого графика /Пр/	3	4	УК-1.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-6.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.8 Л1.9 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	
1.4	Планирование работ. Составление сетевого графика /Ср/	3	8	УК-1.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.3 Л1.4 Л1.8 Л1.7Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7Л3.1 Л3.3	

					Э2 Э5	
1.5	Работы в проекте (Сбор литературы, патентный поиск, экспериментальные исследования, обработка результатов). Организация и контроль работы в команде /Пр/	3	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-6.1 ПК-1.1	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.8 Л1.7Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.6	Работы в проекте (Сбор литературы, патентный поиск, экспериментальные исследования, обработка результатов). Организация и контроль работы в команде /Ср/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.4 Л1.10Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.7	Обсуждение результатов. Анализ и регулирование работ в проекте. /Пр/	3	4	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.4 Л1.8 Л1.7Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.6Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э3 Э4 Э6	
1.8	Обсуждение результатов. Анализ и регулирование работ в проекте. /Ср/	3	8	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.4 Л1.10Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э5	
1.9	Подготовка презентации к защите проекта. Закрытие проекта /Пр/	3	4	ОПК-6.1 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.4 Л1.8 Л1.7Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.6Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э3 Э4 Э6	
1.10	Подготовка презентации к защите проекта. Закрытие проекта /Ср/	3	8	ОПК-6.1 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.10 Л1.7 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.6 Э2 Э5	
1.11	Защита проекта /Зачёт/	3	0	УК-1.2 УК-2.2 УК-2.5 ОПК-6.1 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.8 Л1.10 Л1.9 Л1.7 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.12	/Контр.раб./	3	0			
	Раздел 2. Проектная деятельность. Проект № 2. Введение в химический инжиниринг. Этапы НИР и НИОКР.					
2.1	Инициирование проектов. Формирование команд проектов. Составление устава (паспорта) проекта /Пр/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.4 Л1.8 Л1.7 Л1.6Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.7 Э1 Э4 Э5 Э6	
2.2	Инициирование проектов. Формирование команд проектов. Составление устава (паспорта) проекта /Ср/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1	Л1.1 Л1.4 Л1.8 Л1.7 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.5 Э1 Э4 Э5 Э6	
2.3	Планирование работ. Составление сетевого графика /Пр/	4	4	УК-1.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.8 Л1.7 Л1.6Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.7 Э2 Э5	
2.4	Планирование работ. Составление сетевого графика /Ср/	4	2	УК-1.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.5 Л1.10 Л1.9 Л1.6Л2.2	

					Л2.4Л3.1 Л3.5 Э1
2.5	Работы в проекте (Сбор литературы, патентный поиск, экспериментальные исследования, обработка результатов). Организация и контроль работы в команде /Пр/	4	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-6.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.4 Л1.8 Л1.7 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.5Л3.2 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6
2.6	Работы в проекте (Сбор литературы, патентный поиск, экспериментальные исследования, обработка результатов). Организация и контроль работы в команде /Ср/	4	24	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.5 Л1.10 Л1.9 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6
2.7	Обсуждение результатов. Анализ и регулирование работ в проекте. /Пр/	4	4	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Э2 Э5
2.8	Обсуждение результатов. Анализ и регулирование работ в проекте. /Ср/	4	8	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л1.6Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4 Э6
2.9	Подготовка презентации к защите проекта. Закрытие проекта /Пр/	4	4	ОПК-6.1 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.2 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Э2 Э5
2.10	Подготовка презентации к защите проекта. Закрытие проекта /Ср/	4	2	ОПК-6.1 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л1.6Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4 Э6
2.11	Защита проекта /Зачёт/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.10 Л1.9 Л1.7 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э5
2.12	/Контр.раб./	4	0		
	Раздел 3. Проектная деятельность. Проект № 3. Введение в химический инжиниринг. Этапы НИР и НИОКР. Создание прототипа (продукта/технологии). Организация производства. Технологическое предпринимательство.				
3.1	Инициирование проектов. Формирование команд проектов. Поиск заинтересованных сторон и внешних партнеров. Составление устава (паспорта) проекта /Пр/	5	4	УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л1.9 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2
3.2	Инициирование проектов. Формирование команд проектов. Поиск заинтересованных сторон и внешних партнеров. Составление устава (паспорта) проекта /Ср/	5	8	УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1	Л1.1 Л1.4 Л1.10 Л1.7 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.7Л3.1 Л3.5 Э1 Э2
3.3	Планирование работ. Составление сетевого графика. Бизнес идея и бизнес план. Оценка рисков. /Пр/	5	4	УК-1.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.3 Л2.6Л3.2 Л3.4 Л3.6 Э2 Э5
3.4	Планирование работ. Составление сетевого графика. Бизнес идея и бизнес план. Оценка рисков. /Ср/	5	8	УК-1.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.10 Л1.7 Л1.6Л2.2 Л2.4Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4 Э6

3.5	Работы в проекте (Сбор литературы, патентный поиск, экспериментальные исследования, обработка результатов, создание прототипа, модель организации производства, коммерциализация результатов). Организация и контроль работы в команде /Пр/	5	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-6.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.5 Л1.10 Л1.7 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.6	Работы в проекте (Сбор литературы, патентный поиск, экспериментальные исследования, обработка результатов, создание прототипа, модель организации производства, коммерциализация результатов). Организация и контроль работы в команде /Ср/	5	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.8 Л1.9 Л1.6Л2.2 Л2.7 Л2.6Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.7	Обсуждение результатов. Анализ и регулирование работ в проекте. /Пр/	5	4	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.3 Л1.9Л2.3 Л2.7Л3.2 Л3.5 Э1 Э3 Э4 Э6	
3.8	Обсуждение результатов. Анализ и регулирование работ в проекте. /Ср/	5	8	УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5	Л1.2 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.5 Э2 Э5	
3.9	Подготовка презентации к защите проекта. Закрытие проекта. Извлечение уроков. /Пр/	5	4	ОПК-6.1 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.3 Л1.9Л2.3 Л2.7Л3.2 Л3.5 Л3.7 Э1 Э3 Э4 Э6	
3.10	Подготовка презентации к защите проекта. Закрытие проекта. Извлечение уроков. /Ср/	5	8	ОПК-6.1 ОПК-6.4	Л1.2 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.6 Э2 Э5	
3.11	Защита проекта /Зачёт/	5	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.8 Л1.6Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачет
3.12	/Контр.раб./	5	0			Контрольная работа

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены отдельным документом

5.2. Темы письменных работ

Представлены отдельным документом

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сидняев Н. И.	Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л1.2	Берикашвили В. Ш., Оськин С. П.	Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1
Л1.3	Кузнецов И.Н.	Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления: Учебно-методическая литература	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020, электронный ресурс	1
Л1.4	Цителадзе Д.Д.	Управление проектами: Учебник	Москва: ООО	1

			"Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022, электронный ресурс	
Л1.5	Савоскина, Е. В., Коробейникова, Е. В.	Научные исследования в учебном процессе: учебно-методическое пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018, электронный ресурс	1
Л1.6	Шорохова, С. П.	Логика и методология научного исследования: учебное пособие	Москва: Институт мировых цивилизаций, 2022, электронный ресурс	1
Л1.7	Химченко, А. В., Мищенко, Н. И., Быков, В. В.	Планирование эксперимента: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2021, электронный ресурс	1
Л1.8	Герасимов, М. Д., Герасимова, Н. Ф.	Организация исследовательских и проектных работ	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017, электронный ресурс	1
Л1.9	Турский, И. И.	Методология научного исследования: курс лекций	Симферополь: Университет экономики и управления, 2020, электронный ресурс	1
Л1.10	Голстых, Т. О., Савон, Д. Ю.	Управление проектами: учебник	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Балашов А. ❖?, Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А.	Управление проектами: Учебник и практикум	Москва: ❖? здательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л2.2	Крумина К. В., Полковникова С. Г.	Управление проектами: учебное пособие	Омск: ОмГТУ, 2020, электронный ресурс	1
Л2.3	Смагунова А. Н., Пашкова Г. В., Белых Л. И.	Математическое планирование эксперимента в методических исследованиях аналитической химии	Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс	1
Л2.4	Любимцева, О. Л.	Блочное планирование эксперимента и анализ данных: учебное пособие	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018, электронный ресурс	1
Л2.5	Герштейн, Ю. М.	Управление проектами с Microsoft Project 2016: практикум	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021, электронный ресурс	1
Л2.6	Ушаков, А. Г., Ушакова, Е. С.	Физико-химические методы исследования твердых горючих ископаемых: лабораторный практикум	Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021, электронный ресурс	1
Л2.7	Скибицкий, Э. Г., Китова, Е. Т.	Методы исследования в процессе научного творчества: монография	Новосибирск: Новосибирский государственный технический	1

			университет, 2018, электронный ресурс	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Зуб А. Т.	Управление проектами: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1
ЛЗ.2	Тихомирова О.Г.	Управление проектами: практикум: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2021, электронный ресурс	1
ЛЗ.3	Масловский В.П.	Управление проектами: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020, электронный ресурс	1
ЛЗ.4	Афанасьев, В. Н., Еремеева, Н. С., Лебедева, Т. В.	Статистическая методология в научных исследованиях: учебное пособие для аспирантов	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017, электронный ресурс	1
ЛЗ.5	Клименко, И. С.	Методология системного исследования: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2020, электронный ресурс	1
ЛЗ.6	Бабёнышев, С. В., Матеров, Е. Н.	Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях: учебное пособие	Железногорск: Сибирская пожарно- спасательная академия ГПС МЧС России, 2018, электронный ресурс	1
ЛЗ.7	Козлов, В. В.	Групповая работа. Стратегия и методы исследования: методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Портал фундаментального химического образования России http://www.chem.msu.ru/			
Э2	Химия во всех проявлениях http://www.chemport.ru/			
Э3	Учебники, практикумы и справочники по химии и токсикологической химии			
Э4	ACS Publications http://pubs.acs.org/			
Э5	Scopus – универсальная реферативная база данных http://www.scopus.com			
Э6	Web of Science (WoS) — поисковая платформа http://webofknowledge.com			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, "Google chrome")			
6.3.1.2	Программы для демонстрации и создания презентаций (например, "Microsoft PowerPoint")			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Справочные информационные базы: «Гарант», «Консультант плюс», «Консультант-регион»			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---