

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к909) Нефтегазовое дело, химия и
экология

Никитина Л.И., д-р
биол. наук, профессор



16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Химия

для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Составитель(и): к.б.н., доцент, Приходько Алёна Викторовна

Обсуждена на заседании кафедры: (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от 15.06.2021г. № 11

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 16.06.2021г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от ____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от ____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от ____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Рабочая программа дисциплины Химия

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018 № 96

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (курс) 1, 1
контактная работа	52	
самостоятельная работа	164	
часов на контроль	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	17 5/6	16 5/6	17 5/6	16 5/6		
Неделя	17 5/6		16 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8	16	16
Лабораторные	8	8	8	8	16	16
Практические	8	8	8	8	16	16
Контроль самостоятельно й работы	2	2	2	2	4	4
В том числе инт.	22	22	16	16	38	38
Итого ауд.	24	24	24	24	48	48
Контактная работа	26	26	26	26	52	52
Сам. работа	82	82	82	82	164	164
Часы на контроль	36	36	36	36	72	72
Итого	144	144	144	144	288	288

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основные понятия и законы неорганической и органической химии, классы органических и неорганических соединений, строение атома. Химическая связь. Периодическая система элементов Менделеева, s, p, d, f элементы. Типы химической связи в соединениях и типы межмолекулярных взаимодействий, строение и свойства комплексных и клатратных соединений, газовые гидраты, термодинамические и кинетические условия протекания химических реакций, равновесие в гомогенных и гетерогенных системах. Качественные реакции на неорганические соединения. Методы количественного анализа. Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры, олигомеры и их синтез; свойства важнейших классов неорганических и органических соединений, основы номенклатуры органических соединений, виды изомерии, типы реакций органических соединений различных классов, методы качественного и количественного анализа, понятие о наиболее распространенных высокомолекулярных соединениях. Коллоидные растворы. Их получение. Устойчивость. Способы разрушения дисперсных систем.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	Физика;
2.1.3	Дополнительные главы математики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Физика пласта;
2.2.2	Физико-химические основы коррозии. Противокоррозионная защита;
2.2.3	Экология;
2.2.4	Безопасность жизнедеятельности;
2.2.5	Промышленная и экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	
Уметь:	
Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	
Владеть:	
Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	
ОПК-1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	
Знать:	
- методы моделирования, математического анализа, используя естественнонаучные и общинженерные знания, для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности;	
- принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов.	
Уметь:	
- использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля,	
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей,	
- участвовать в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования.	
Владеть:	
- методами математического анализа и моделирования, используя естественнонаучные и общинженерные знания для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности;	
- навыками решения задач, относящихся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. ЛЕКЦИИ						
1.1	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
1.2	Основы термохимии. Законы термодинамики. Энергетика химических процессов. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
1.3	Химическая кинетика. Химическое равновесие. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.3 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
1.4	Восстановительная активность металлов. Коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии. Химические источники тока. Электролиз. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Проблемная лекция
1.5	Дисперсные системы. Растворы. Свойства растворов. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.4 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
1.6	Предельные и непредельные углеводороды. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	2	
1.7	Ароматические соединения. Кислородсодержащие соединения. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	2	
1.8	Строение и свойства полимеров. Биополимеры. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	2	
	Раздел 2. ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ РАБОТЫ						
2.1	Классификация неорганических веществ. Свойства основных классов неорганических соединений. /Лаб/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Работа в малых группах
2.2	Определение молярной массы эквивалента металла. /Лаб/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
2.3	Кинетика и химическое равновесие. /Лаб/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
2.4	Окислительно-восстановительные реакции. Восстановительная активность металлов. Коррозия металлов. /Лаб/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Работа в малых группах
2.5	Предельные углеводороды /Лаб/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Работа в малых группах
2.6	Непредельные углеводороды. /Лаб/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
2.7	Кислородсодержащие органические соединения (спирты и карбоновые кислоты. /Лаб/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Работа в малых группах
2.8	Ароматические соединения. /Лаб/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
2.9	Строение атома. Правила и порядок заполнения атомных орбиталей. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.5Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
2.10	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
2.11	Типы химической связи. Строение вещества. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
2.12	Способы выражения концентрации растворов. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.13	Углеводы. Строение и химический состав. /Пр/	2	2	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.14	Биополимеры. Крахмал и целлюлоза. Семинарское занятие. /Пр/	2	2	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	0	Круглый стол
2.15	Коллоидные растворы. Белки. Свойства белков. /Пр/	2	2	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.16	Жиры и липиды. Химический состав и свойства. /Пр/	2	2	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА							
3.1	Подготовка к лабораторным работам. /Ср/	1	20	УК-1 ОПК-1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Конспектирование учебного материала с использованием основной и дополнительной литературы, а так же интернет-ресурсов. /Ср/	1	20	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Защита лабораторных работ. /Ср/	1	20	УК-1 ОПК-1	Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Выполнение домашних заданий по вариантам. /Ср/	1	12	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.5	Подготовка к лабораторным работам. /Ср/	2	30	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Работа с литературой, а так же с интернет-ресурсами. Написание конспектов. /Ср/	2	20	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.7	Защита лабораторных работ. /Ср/	2	22	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.8	Ведение словаря химических терминов. /Ср/	1	10	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.9	Ведения словаря химических терминов. /Ср/	2	10	УК-1 ОПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.10	Подготовка к экзамену /Экзамен/	1	36	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.11	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	36	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Глинка Н.Л., Попков В.А.	Общая химия: учеб. для вузов	Москва: Юрайт, 2010,
Л1.2	Малова Ю.Г.	Основные разделы общей химии: метод. указания по выполнению лабораторных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,
Л1.3	Глинка Н.Л., Попков В.А.	Общая химия: учеб. для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013,
Л1.4	Артеменко А.И.	Органическая химия для нехимических направлений подготовки: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2013,
Л1.5	Коровин Н.В.	Общая химия. Теория и задачи: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2014,
Л1.6	Малиновская С.А., Рапопорт Т.Н.	Органическая химия: метод. пособие по выполнению лабораторных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,
Л1.7	Соснина Н.А.	Химия. В 2 ч. Ч. 2. Комплексные соединения, растворы, дисперсные системы: учеб. пособие	Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2014,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Коровин Н.В.	Общая химия: Учеб. для вузов	Москва: Высш. шк., 2007,
Л2.2	Глинка Н.Л., Рабинович В.А.	Задачи и упражнения по общей химии: учеб. пособие для вузов	Москва: Интеграл-Пресс, 2009,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Муромцева Е.В.	Элементы электрохимии: Метод. пособие для практ. и самост. занятий	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004,
Л3.2	Муромцева Е.В., Карпович Н.Ф.	Химия в специальных разделах: метод. пособие по вып. лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л3.3	Муромцева Е.В.	Элементы электрохимии. Основы химического производства: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л3.4			, ,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Электронный каталог НТБ		
Э2	ЭБС "Лань"		http://e.lanbook.com
Э3	ЭБС "Университетская библиотека online"		http://biblioclub.ru
Э4	Электронная библиотечная система "Книгафонд"		http://www.knigafund.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС			
Антиплагиат - Система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников, контракт 12724018158180000974/830 ДВГУПС			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
1. Информационно-правовое обеспечение "Гарант"			
2. Справочно-правовая программа "Консультант плюс"			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
3531	Учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория химии.	вытяжки, анализатор фотометрический счетный механических примесей ГРАН-152, весы ЕК-400Н, рН-метр МР 220К лабораторный, устройство пускозарядное Rapid 160, весы аналитические ВЛ-210, фотометр переносной КФК-5М, фотометр фотоэлектрический КФК-3-1, шкаф сушильный лабораторный SNOL, электрошкаф СНОЛ, кондукто-метр/солемер, облучатель ультрафиолетовый УФО-9, прибор рН-метр 213, морозильная камера "Акма-ВД-150", холодильник SAMSUNG, аккумулятор СМФ 60, вольтамперметр, термометр ТЛ-4, барометр-анероид; необходимая стеклянная посуда для лабораторных работ (колбы, пробирки, цилиндры, пипетки, бюретки, чашки Петри, предметные и покровные стекла и др.). Лаборатория "Товароведения" каф. "МЭКиМ": специальная посуда, приборы, комплект учебной мебели
3528	Учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория химии	вытяжки, анализатор фотометрический счетный механических примесей ГРАН-152, весы ЕК-400Н, рН-метр МР 220К лабораторный, устройство пускозарядное Rapid 160, весы аналитические ВЛ-210, фотометр переносной КФК-5М, фотометр фото-электрический КФК-3-1, шкаф сушильный лабораторный SNOL, электрошкаф СНОЛ, кондуктометр/солемер, облучатель ультрафиолетовый УФО-9, прибор рН-метр 213, морозильная камера "Акма-ВД-150", холодильник SAMSUNG, аккумулятор СМФ 60, вольтамперметр, термометр ТЛ-4, барометр-анероид; необходимая стеклянная посуда для лабораторных работ (колбы, пробирки, цилиндры, пипетки, бюретки, чашки Петри, предметные и покровные стекла и др.), комплект мебели
3524	Учебная аудитория для проведения занятий	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, интерактивная доска

Аудитория	Назначение	Оснащение
	лекционного типа	PolyVision Walk-and-Talk WTL 1810, проектор BENG, аудиокolonки, монитор
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение дисциплины химия основывается на освоении лекций, лабораторных и практических работ.

На лекционных занятиях преподаватель использует мультимедийную установку для демонстрации слайдов.

Лабораторные занятия проводятся в химических лабораториях, на занятии студенты работают в малых группах.

На практических занятиях студенты решают задачи, составляют уравнения реакций химических процессов.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется с использованием системы АСТ-тест, а так же сайта i-exam.ru

Для проведения теста выделяется аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет.

Работа с основной и дополнительной литературой в процессе самостоятельной работы является важным условием для освоения учебной дисциплины. В процессе работы с учебной литературой студенты конспектируют учебный материал по дисциплине "Химия",

составляют словарь химических терминов.

При подготовке к экзамену необходимо использовать конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу, образовательные Интернет-ресурсы.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют специфические особенности восприятия учебного материала. Подбор и разработка учебных материалов по дисциплине "Химия" производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи). В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, а так же инвалиды могут обучаться по индивидуальному учебному плану. При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия студента с преподавателем: индивидуальная учебная работа, а так же консультации и воспитательная работа.

Индивидуальные консультации по дисциплине "Химия" способствуют установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.