Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 15.11.2023 11:12:18
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра химии, географии и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "ХИМИЧЕСКИЙ"
Решение химических задач

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химии, географии и методики их преподавания**

Учебный план ЕГФ-б20БХо(5г)
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Биология» и «Химия»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 52

Виды контроля в семестрах:
зачеты 10

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**10(5.2)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	12	12	12	12
Лабораторные	4	4	4	4
Групповые консультации	4	4	4	4
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Сафина Лилия Галимзановна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Решение химических задач

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Биология» и «Химия»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 30.08.2019 протокол № 1

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии, географии и методики их преподавания

Протокол от 27.08.2019г. № 1
Переутверждена на основании решения Ученого совета СГСПУ
Протокол заседания Ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 г. №7
Зав. кафедрой Панфилова Л.В.

Начальник УОП

_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование умений решения задач в области общей, неорганической и органической химии с учётом содержательной специфики предмета «Химия» в общеобразовательной школе

Задачи изучения дисциплины: изучить методические особенности решения типовых вычислительных задач школьного курса химии

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.08
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Содержание дисциплины базируется на материале:

Неорганическая химия

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Органическая химия

Аналитическая химия

Физическая химия

Коллоидная химия

Неорганический синтез

Органический синтез

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

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает общие положения, законы и химические теории; сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и их соединений

ОПК-8.2 Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей

Умеет решать типовые химические задачи

ОПК-8.3 Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Владеет основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности неорганических и органических веществ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Вычислительные задачи и методы их решения			
1.1	Решение задач с использованием пропорции /Пр/	10	2	0
1.2	Решение задач способом приведения к единице /Пр/	10	2	0
1.3	Решение задач алгебраическим способом /Пр/	10	2	2
1.4	Решение задач по готовым формулам /Пр/	10	2	0
1.5	Значение вычислительных задач в школьном курсе химии /Ср/	10	4	0
1.6	Степень точности и погрешности при решении вычислительных задач /Ср/	10	4	0
1.7	Значение вычислительных задач в школьном курсе химии /Ср/	10	4	0
1.8	Степень точности и погрешности при решении вычислительных задач /Ср/	10	4	0
1.9	Решение задач с использованием пропорции. /Ср/	10	4	0
1.10	Решение задач способом приведения к 1. /Ср/	10	4	0
1.11	Решение задач алгебраическим способом /Ср/	10	4	0
1.12	Решение задач по готовым формулам /Ср/	10	4	0
1.13	Значение графиков и диаграмм при установлении количественных закономерностей /Ср/	10	4	0
	Раздел 2. Особенности решения вычислительных задач школьного курса химии			
2.1	Вычислительные задачи по химии в 8 классе /Пр/	10	2	2
2.2	Вычислительные задачи по химии в 9 классе /Пр/	10	2	2
2.3	Вычислительные задачи по химии в 10 классе /ГК/	10	2	0
2.4	Вычислительные задачи по химии в 11 классе /ГК /	10	2	0
2.5	Качественно-экспериментальные задачи по химии /Лаб/	10	2	2

2.6	Количественно-экспериментальные задачи по химии /Лаб/	10	2	2
2.7	Вычислительные задачи по химии в 8 классе /Ср/	10	4	0
2.8	Вычислительные задачи по химии в 9 классе /Ср/	10	4	0
2.9	Вычислительные задачи по химии в 10 классе /Ср/	10	4	0
2.10	Вычислительные задачи по химии в 11 классе /Ср/	10	4	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

10 семестр, 6 практических занятий, 2 лабораторных занятия, 2 групповые консультации

Раздел 1. Вычислительные задачи и методы их решения

Практическое занятие № 1 (2 часа)

Решение задач с использованием пропорции.

Задание: Решение химических задач

Практическое занятие №2 (2 часа)

Решение задач способом приведения к единице.

Задание: Решение химических задач

Практическое занятие № 3 (2 часа)

Решение задач алгебраическим способом.

Задание: Решение химических задач

Практическое занятие № 4 (2 часа)

Решение задач по готовым формулам.

Задание: Решение химических задач

Раздел 2. Особенности решения вычислительных задач школьного курса химии

Практическое занятие № 5 (2 часа)

Вычислительные задачи по химии в 8 классе.

Задание:
Подберите систему задач для 8 класса с решением и составьте методические рекомендации к их решению и использованию в образовательном процессе.

Практическое занятие № 6 (2 часа)

Вычислительные задачи по химии в 9 классе.

Задание:
Подберите систему задач для 9 класса с решением и составьте методические рекомендации к их решению и использованию в образовательном процессе.

Групповая консультация № 1 (2 часа)

Вычислительные задачи по химии в 10 классе.

Задание:
Подберите систему задач для 10 класса с решением и составьте методические рекомендации к их решению и использованию в образовательном процессе.

Групповая консультация № 2 (2 часа)

Вычислительные задачи по химии в 11 классе.

Задание: Подберите систему задач для 11 класса с решением и составьте методические рекомендации к их решению и использованию в образовательном процессе.

Лабораторное занятие № 1 (2 часа)

Качественно-экспериментальные задачи по химии.

Задание:
Подберите 3 качественно-экспериментальные задачи и выполните их экспериментально.

Лабораторное занятие № 2 (2 часа)

Количественно-экспериментальные задачи по химии.

Задание:
Подберите 3 количественно-экспериментальные задачи и выполните их экспериментально.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
Вычислительные задачи и методы их решения			
1.	Значение вычислительных задач в школьном курсе химии	Использование вычислительных задач в различных УМК по химии для 9 класса.	Конспект или таблица
2.	Степень точности и погрешности при решении вычислительных задач	Виды погрешности и методы их расчёта.	Конспект
3.	Решение задач с использованием пропорции.	Подбор и решение задач с использованием пропорции по УМК Габриелян О.С. и др.	Решённые и оформленные задачи.
4.	Решение задач способом приведения к 1.	Подбор и решение задач способом приведения к единице по УМК Габриелян О.С. и др.	Решённые и оформленные задачи.

5.	Решение задач алгебраическим способом	Подбор и решение задач алгебраическим способом по УМК Габриелян О.С. и др.	Решённые и оформленные задачи.
6.	Решение задач по готовым формулам	Подбор и решение задач по готовым формулам (УМК Габриелян О.С. и др.)	Решённые и оформленные задачи.
7.	Значение графиков и диаграмм при установлении количественных закономерностей	Подбор и решение задач с использованием графиков и диаграмм при установлении количественных закономерностей по УМК Габриелян О.С. и др.	Решённые и оформленные задачи.
Особенности решения вычислительных задач школьного курса химии			
1.	Вычислительные задачи по химии в 8 классе	Сравнительный анализ использования вычислительных задач по химии в 8 классе в различных УМК.	Конспект или таблица
2.	Вычислительные задачи по химии в 9 классе	Сравнительный анализ использования вычислительных задач по химии в 9 классе в различных УМК.	Конспект или таблица
3.	Вычислительные задачи по химии в 10 классе	Сравнительный анализ использования вычислительных задач по химии в 10 классе в различных УМК.	Конспект или таблица
4.	Вычислительные задачи по химии в 11 классе	Сравнительный анализ использования вычислительных задач по химии в 11 классе в различных УМК.	Конспект или таблица

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Вычислительные задачи и методы их решения	1. Методы решения задач используемых для ОГЭ по химии в 9 классе. 2. Методы решения вычислительных задач ЕГЭ по химии. 3. Создание обучающего видеоролика по одному из методов решения задач. 4. Создание обучающей презентации по одному из методов решения задач. 5. Подбор комплекта задач по методу их решения.	Доклад с презентацией Доклад с презентацией Видеоролик Презентация Банк задач
2	Особенности решения вычислительных задач школьного курса химии	1. Особенности задач используемых для ГИА по химии в 9 классе. 2. Особенности задач ЕГЭ по химии. 3. Подбор или составления набора задач по одной из тем школьного курса 4. Разработка занятий элективного курса для учащихся 9 классов по материалам модуля. 5. Разработка занятий элективного курса для учащихся 10-11 классов по материалам модуля.	Доклад с презентацией Доклад с презентацией Банк задач Разработка занятия. Разработка занятия.

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Перегудов Ю.С.	Алгоритм решения задач по химии. Практикум : учебное пособие : в 2 ч. / Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Ч. 2. - 77 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-	Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016.

		00032-055-6. - ISBN 978-5-00032-228-4 (ч. 2) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482018	
Л1.2	Валуева Т.Н.	Методика решения задач по химии: учебное пособие для студентов направления подготовки «Химия» : [12+] / 57 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571304	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	В.И. Елфимов, С.С. Бабкина, Е.М. Мясоедов, А.И. Ярошинский	Краткий курс химии с примерами решения задач и заданиями для самостоятельной работы : учебное пособие / 348 с. - ISBN 978-5-4458-5742-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=237222	Москва : Директ-Медиа, 2014

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.3	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий практических занятий, лабораторных занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная лаборатория физической химии и физико-химических методов исследования. Оснащенность: Аппарат Киппа (для получения газов)-1шт., Баня водяная-2шт., Весы OHAUS-1шт., Весы аналитические DL-120 A-D-1шт., Весы электронные ВУЛ 50 ЭМ-1шт., Вискозиметр капиллярный ВПЖ-2-3шт., Зажим винтовые для штативов-16шт., Карманный pH-метр-0,2-1шт., Термостат-1шт., Лаборатория нкв2-1шт., pH-метр/вольтметр-12шт., Перемешивающие устройство (ПЗ 6410М)-1шт., Плитки электрические-3шт., Термометры лабораторные (ТЛ-2) № 5 (ГОСТ 215-73)-17шт., Фотометр КФК-3-1шт., Электрод Agxc-Ag-00-10шт., Электрод ионселективный-4шт., Электрод сравнения ЭССР 1010-4шт., Банки с винтовым горлом и пластмассовой крышкой 250мл-25шт., Бюкс 30, 50 мл-24шт., Бюретка учебная 50, 100 мл-36шт., Воронка Бюхнера-2шт., Воронки делительные цилиндрические-3шт., Воронки простые для порошков № 2-11шт., Воронки простые конусообразные № 4 с коротким стеблем-13шт., Воронки простые конусообразные № 6 с коротким стеблем-15шт., Держатель-12шт., Колбы конические (КН-250-34)-75шт., Колбы круглодонные (КК-250)-30шт., Колбы круглодонные (КК-500-29,2)-14шт., Колбы мерные, 500 мл-81шт., Колбы плоскодонные (П-100-34)-23шт., Колбы плоскодонные (П-250-34)-22шт., Комплект ареометров-1шт., Ложки для веществ-11шт., Ложки для сжигания веществ-3шт., Мензурки,150 мл-16шт., Палочки стеклянные-8шт., Пестик-7шт., Пипетки-12шт., Подставки для цилиндров-7шт., Пробирки (ПХ-21)-10шт., Пробирки (ПШ-10)-10шт., Пробки резиновые-45шт., Прокладки огнезащитные (ПОД -1)-15шт., Склянки с узким горлышком для хранения растворов-65шт., Склянки для отходов-3шт., Склянки трехгорлые (СЗГ-250)-4шт., Спиртовка-6шт., Стаканы химические (НН-250)-18шт., Стаканы химические высокие (ВН-600)-11шт., Стеклянная палочка-10шт., Ступка-7шт., Цилиндры измерительные с носиком, 25 мл-15шт., Цилиндры измерительные с носиком, 250 мл-14шт., Чаши выпарительные-6шт., Чаши кристаллизационные-6шт., Шпатели фарфоровые-3шт., Штатив для пробирок-12шт., Штатив лабораторный химический-12шт., Вытяжной шкаф лабораторный на 2 рабочих места-1шт., Наглядные пособия-7шт., Комплект карточек-инструкций для лабораторных и практических работ-32шт., Комплект мультимедийных презентаций-2шт., Набор химических реактивов для проведения занятий по дисциплине «Физической химии»-12шт., Набор химических реактивов для проведения занятий по дисциплине «Коллоидной химии»-12шт., Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели
7.4	Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.

Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Решение химических задач»

Курс 5 Семестр 10

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раздел 1 Вычислительные задачи и методы их решения			
Текущий контроль по модулю:		15	32
1	Аудиторная работа	8	16
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	6
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	10
Контрольное мероприятие по модулю		6	18
Промежуточный контроль		21	50
Раздел 2. Особенности решения вычислительных задач школьного курса химии			
Текущий контроль по модулю:		15	32
1	Аудиторная работа	8	16
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	6
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	10
Контрольное мероприятие по модулю		6	18
Промежуточный контроль		21	50

Вид контроля		Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Раздел 1. Вычислительные задачи и методы их решения			
Текущий контроль по модулю 32 балла			
1	Аудиторная работа 16 баллов	1. Выполнение практических работ: 2 – 10 баллов (1 – 5 баллов за работу) 5 баллов – верное и правильно оформленное решение задачи; 3 балла – верное, но неправильно оформленное решение задачи. 2 балла – правильно оформленное, но не верное решение задачи; 2. Ответы на контрольные вопросы: 3– 6 баллов (1 – 3 балла за работу) 3 балла – уверенное владение теоретическим материалом 1 балл – достаточное владение теоретическим материалом	Темы для изучения: Решение задач с использованием пропорции. Решение задач способом приведения к единице. Решение задач алгебраическим способом Решение задач по готовым формулам. Образовательные результаты: Знает общие положения, законы и химические теории; сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и их соединений Умеет решать типовые химические задачи Владеет основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности неорганических и органических веществ

2	Самост. раб (обяз.) 6 баллов	Подготовка теоретического 3 – 6 баллов 6 баллов – лаконичны конспект, отражающий все аспекты данной работы. Виды погрешности и методы их расчёта. Использование вычислительных задач в различных УМК по химии для 9 класса. Или решены и оформлены задачи по одной из заданных тем. 3 балла – конспект соответствует теме и отражает основные положения.	Темы для изучения: Значение вычислительных задач в школьном курсе химии Степень точности и погрешности при решении вычислительных задач Решение задач с использованием пропорции. Решение задач способом приведения к единице. Решение задач алгебраическим способом Решение задач по готовым формулам. Значение графиков и диаграмм при установлении количественных закономерностей Образовательные результаты: Знает общие положения, законы и химические теории; сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и их соединений Умеет решать типовые химические задачи Владеет основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности неорганических и органических веществ
3	Сам. раб. (на выбор) 10 баллов	Доклад с презентацией Доклад с презентацией Видеоролик Презентация Банк задач Максимум 6 баллов за один из предложенных выше видов работ: 10 баллов – Работа соответствует заявленной теме, полностью раскрывает ее, материал лаконично изложен. 6 баллов – Работа соответствует заявленной теме, полностью раскрывает ее. 2 балла – Работа соответствует заявленной теме.	Темы для изучения: Значение вычислительных задач в школьном курсе химии Степень точности и погрешности при решении вычислительных задач Решение задач с использованием пропорции. Решение задач способом приведения к единице. Решение задач алгебраическим способом Решение задач по готовым формулам. Значение графиков и диаграмм при установлении количественных закономерностей. Образовательные результаты: Знает общие положения, законы и химические теории; сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и их соединений Умеет решать типовые химические задачи Владеет основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности неорганических и органических веществ
Контрольное мероприятие по модулю 18 баллов		Выполнение теста по темам, входящим в модуль 8 – 4 балла 18 баллов – Правильное выполнение 86% предложенных заданий; 15 баллов – Правильное выполнение 72% предложенных заданий; 6 баллов – Правильное выполнение 56% предложенных заданий;	Темы для изучения: Значение вычислительных задач в школьном курсе химии Степень точности и погрешности при решении вычислительных задач

		Решение задач с использованием пропорции. Решение задач способом приведения к единице. Решение задач алгебраическим способом Решение задач по готовым формулам. Значение графиков и диаграмм при установлении количественных закономерностей. Образовательные результаты: Знает общие положения, законы и химические теории; сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и их соединений Умеет решать типовые химические задачи Владеет основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности неорганических и органических веществ
Промежуточный контроль 50 баллов		

	Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Раздел 2. Особенности решения вычислительных задач школьного курса химии			
Текущий контроль по модулю 32 балла			
1	Аудиторная работа 16 баллов	1. Выполнение практических работ: 2 – 10 баллов (1 – 5 баллов за работу) 5 баллов – верное и правильно оформленное решение задачи; 3 балла – верное, но неправильно оформленное решение задачи. 2 балла – правильно оформленное, но не верное решение задачи; 2. Ответы на контрольные вопросы: 3– 6 баллов (1 – 3 балла за работу) 3 балла – уверенное владение теоретическим материалом 1 балл – достаточное владение теоретическим материалом	Темы для изучения: Вычислительные задачи по химии в 8 классе. Вычислительные задачи по химии в 9 классе. Вычислительные задачи по химии в 10 классе. Вычислительные задачи по химии в 11 классе. Образовательные результаты: Знает общие положения, законы и химические теории; сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и их соединений Умеет решать типовые химические задачи Владеет основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности неорганических и органических веществ
2	Самост. раб (обяз.) 6 баллов	Подготовка теоретического 3 – 6 баллов (1,5 – 3 балла для работы) 6 балла – лаконичны конспект, отражающий все аспекты данной работы. Проведен сравнительный анализ использования вычислительных задач по химии вразных классах классе в различных УМК.	Темы для изучения: Вычислительные задачи по химии в 8 классе. Вычислительные задачи по химии в 9 классе. Вычислительные задачи по химии в 10 классе. Вычислительные задачи по химии в 11 классе.

		3 балла – конспект соответствует теме и отражает основные положения лабораторной работы.	Образовательные результаты: Знает общие положения, законы и химические теории; сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и их соединений Умеет решать типовые химические задачи Владеет основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности неорганических и органических веществ
3	Сам. раб. (на выбор) 10 баллов	Доклад с презентацией Доклад с презентацией Видеоролик Презентация Банк задач Максимум 6 баллов за один из предложенных выше видов работ: 10 баллов – Работа соответствует заявленной теме, полностью раскрывает ее, материал лаконично изложен. 6 баллов – Работа соответствует заявленной теме, полностью раскрывает ее. 2 балла – Работа соответствует заявленной теме.	Темы для изучения: Вычислительные задачи по химии в 8 классе. Вычислительные задачи по химии в 9 классе. Вычислительные задачи по химии в 10 классе. Вычислительные задачи по химии в 11 классе. Образовательные результаты: Знает общие положения, законы и химические теории; сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и их соединений Умеет решать типовые химические задачи Владеет основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности неорганических и органических веществ
Контрольное мероприятие по модулю 18 баллов		Выполнение теста по темам, входящим в модуль 8 – 4 балла 18 баллов – Правильное выполнение 86% предложенных заданий; 15 баллов – Правильное выполнение 72% предложенных заданий; 6 баллов – Правильное выполнение 56% предложенных заданий;	Темы для изучения: Вычислительные задачи по химии в 8 классе. Вычислительные задачи по химии в 9 классе. Вычислительные задачи по химии в 10 классе. Вычислительные задачи по химии в 11 классе. Образовательные результаты: Знает общие положения, законы и химические теории; сущность учения о периодичности и его роль в прогнозировании свойств химических элементов и их соединений Умеет решать типовые химические задачи Владеет основными химическими теориями, законами, концепциями о строении и реакционной способности неорганических и органических веществ
Промежуточный контроль 50 баллов			