МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»

АРЗАМАССКИЙ ФИЛИАЛ

СОГЛАСОВАНО
Директор Арзамасского филиала ННГУ

Щелина Т.Т.
«30» октября 2022г.

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Арзамасского филиала ННГУ

(протокол от «19» октября 2022 г № 8)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в условиях реализации обновленных ФГОС ОО»

36 часов

Руководитель программы: к.п.н., доцент, доцент кафедры биологии, географии и химии
(Опарина С.А.)

Арзамас 2022

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Цель программы

Цель реализации программы –совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии школьного учителя в условиях реализации обновленных ФГОС ОО

1.2. Нормативные документы для разработки программы повышения квалификации:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат. Направление подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование . Утвержден приказом ННГУ от 21.06.2021 г. № 349-ОД ;

- Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог" (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413);

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287).

1.3. Категории слушателей на обучение которых рассчитана программа повышения квалификации (далее – Программа):

учителя химии общеобразовательных учреждений.

1.4. Входные требования к обучающимся (в случае необходимости):

_____

Задаются требования к минимуму компетенций, необходимому для успешного освоения программы.

1.5. Сфера применения слушателями полученных профессиональных компетенций, умений и знаний.

Педагогическая деятельность в общеобразовательных организациях.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ

2.1. Нормативный срок освоения программы 36 часов.

2.2. Срок обучения _2_ недели)

2.3. Общая трудоемкость _1_ ЗЕ[1]

2.4. Режим обучения __18__часов в неделю

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Слушатель, освоивший программу, должен:

3.1. обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ПКР-5. Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательный процесс в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС соответствующего уровня образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся / воспитанников;

ПКР-6. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе

3.2. знать:

– группы образовательных результатов изучения курса химии основной и средней школы (предметные, метапредметные, личностные);

– современные подходы к контролю и оценке образовательных результатов, в том числе методики и алгоритмя решения расчетных задач по химии;

– виды контроля образовательных результатов – ВПР, ОГЭ, ЕГЭ;

– технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися;

–требования конкретных ФГОС (основного общего, среднего полного общего образования) в области химического образования;

– примерные образовательные программы и учебники по химии;

– основные типы расчетных задач в основной и средней школе;

– учебную документацию: учебные программы по химии, рабочие учебные программы по химии, требования к предметным, метапредметным и личностным результатам изучения химии; перечень универсальных учебных действий школьного курса химии основной и средней школы

3.3. уметь:

– разрабатывать контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства для текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по химии, в том числе с использованием разных типов химических задач;

– применять контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства при проведении текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по химии;

– интерпретировать результаты контроля и оценивания образовательных результатов изучения химии основной и средней школы с целью выявления и коррекции

[1] 1 ЗЕ = 36 ак. часов

трудностей в обучении :

– конструировать содержание программ внеурочной деятельности по химии для разных классов;

– разрабатывать рабочие программы по химии для разных лет обучения на основе примерных образовательных программ.

3.4. владеть:

– современными информационно-коммуникационными технологиями в образовательном процессе

3.5. Сфера применения слушателями полученных профессиональных компетенций, умений и знаний.

Педагогическая деятельность в общеобразовательной организации

4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ

Программа предусматривает изучение следующих модулей:

- Профессиональная компетенция решения задач как важнейшее условие повышения качества естественнонаучного образования;
- Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в основной школе;
- Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в средней школе.

Учебный план программы повышения квалификации представлен в Приложении №1 к программе повышения квалификации.

Календарный учебный график программы повышения квалификации представлен в Приложении №2 к программе повышения квалификации.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в условиях реализации обновленных ФГОС ОО»

Реализация программы предусматривает проведение промежуточной и итоговой аттестации .

Промежуточная я аттестация проводится в форме тестирования с использованием следующих контрольно-измерительных материалов *:*

Работа состоит из двух частей *А, В.*

Часть «А» содержит 10 заданий с выбором одного верного ответа из нескольких предложенных. Вопросы части «А» оцениваются в 3 балла, максимальное число возможных баллов – 30.

Часть «В» содержит 2 задания. Задание «В1» ориентирует на написание уравнения реакции и оцениваются в 5 баллов. Задание «В2» ориентирует на решение задач и оценивается в 10 баллов. Максимальное число возможных баллов за часть «В» – 15.

Время на тестирование – 30 мин.
Максимальное количество баллов за две части –45 .
Минимальное количество баллов, необходимое для зачета, ***–25 .***

Примеры заданий

А. Выберите один верный ответ.

А1. Выберите элемент, который содержит на внешнем слое 5 электронов:

1) Na
2) P
3) Al
4) Be

А2. Выберите элемент, который может проявлять степень окисления +3:

1) Al
2) C
3) Si
4) He

А3. Соединениями с ковалентной полярной и ионными связями являются соответственно:

1) H_2O_2 и Na_3N;
2) Br_2 и NH_3;
3) N_2 и HBr;
4) O_3 и H_2O

А4. Кристаллическая решётка оксида серы:

1) молекулярная;
2) ионная;
3) металлическая;
4) атомная.

А5. Из предложенного списка веществ выберите основание:

1) $Ba(OH)_2$;
2) H_2SO_3;
3) $CaBr_2$;
4) $Cu(NO_2)_2$

А6. Из предложенного перечня выберите вещество, которое способно реагировать с водным раствором гидроксида бария:

1) нитрат натрия;
2) магний;
3) хлорид меди (II);
4) соляная кислота.

А7. Из предложенного перечня веществ выберите вещество, которое не реагирует с концентрированной азотной кислотой без нагревания.

1) Серебро
2) Железо
3) Хром
4) Натрий

А8. Выберите вещество, с которым реагирует уксусная кислота:

1) NaOH;
2) CH_3COOH
3) C_2H_6;
4) H_2SO_4.

А9. Из предложенного перечня выберите внешнее воздействие, увеличивающие скорость реакции:

Cu + S = CuS

1) Охладить реакционную смесь
2) Добавить металл
3) Увеличить площадь поверхности соприкосновения реагентов
4) Повысить давление

А10. Химическое равновесие указанной реакции сместится вправо под влиянием следующего воздействия:

$$Fe_3O_{4(тв)} + 4CO_{(г)} \leftrightarrow 3Fe_{(тв)} + 4CO_{2(г)} - Q$$

1) повышение давления;
2) добавление катализатора;
3) нагревание;
4) введение углекислого газа

В. Выполните задания

В1. Методом электронного (электронно-ионного) баланса подберите коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции и посчитайте их общую сумму:

$$HNO_3 + I_2 \rightarrow HIO_3 + NO + H_2O$$

В2. Решите задачу:

Определите массовую долю (в %) соли в растворе, полученном при смешивании 100 г воды, 15 г соли и 200 г 30% раствора этой соли.

Ответы:

А1.2
А2.1
А3.1
А4.1
А5.1
А6.3
А7.1
А8.1
А9.3
А10.3

В1. Общая сумма коэффициентов: 31
$10HNO_3+3I_2 = 6HIO_3+10NO+2H_2O$

В2. 23,8%

Итоговая аттестационная работа

Работа состоит из двух частей *А, В.*

Часть «А» содержит 20 заданий с выбором одного верного ответа из нескольких предложенных. Вопросы части «А» оцениваются в 3 балла, максимальное число возможных баллов – 60.

Часть «В» содержит 3 задания. Задание «В1» ориентирует на написание уравнения реакции и оцениваются в 5 баллов. Задания «В2» и «В3» ориентируют на решение задач и оцениваются в 10 баллов. Максимальное число возможных баллов за часть «В» – 25.

Максимальное количество баллов за три части – 85
Минимальное количество баллов, необходимое для аттестации, ***– 50.***
Время работы – 120 минут.

Примеры заданий

А. Выберите один верный ответ.

А1. Выберите элемент, атом которого имеет один неспаренный электрон в основном энергетическом состоянии:

1) O
2) Ca
3) Be
4) K

А2. Выберите элемент, который может проявлять степень окисления +2:

1) Al
2) Ca
3) B
4) Ne

А3. Соединением с ковалентной неполярной связью является:

1) K_3N;
2) Br_2;
3) HBr;
4) H_2O

А4. Кристаллическая решётка серной кислоты:

1) молекулярная;
2) ионная;
3) металлическая;
4) атомная.

А5. Из предложенного списка веществ выберите амфотерный гидроксид:

1) $Zn(OH)_2$;
2) H_2SO_3;
3) $CaBr_2$;
4) $Cu(NO_2)_2$

А6. Из предложенного перечня выберите вещество, которое способно реагировать с водным раствором соляной кислоты:

5) нитрат натрия;
6) магний;
7) хлорид меди (II);
8) сульфат калия.

А7. Из предложенного перечня веществ выберите вещество, которое не реагирует с концентрированной серной кислотой без нагревания.

1. Серебро
2. Железо
3. Хром
4. Натрий

А8. Пропен из пропанола получают в результате реакции:

1) дегидратации
2) дегидрирования
3) изомеризации
4) поликонденсации

А9. Выберите вещество, с которым реагирует уксусный альдегид:

1) NaOH;
2) CH_3COOH

3) H_2;
4) H_2SO_4.

А10. Из предложенного перечня выберите вещество, в молекуле которого все атомы углерода находятся в sp^3-гибридном состоянии.

1) Дивинил
2) Бензиловый спирт
3) Бензол

4) Пропан

А11. Из предложенного перечня выберите внешнее воздействие, увеличивающие скорость реакции:

$$3C_2H_4 + 2KMnO_4 + 4H_2O = 3HOCH_2CH_2OH + 2MnO_2 + 2KOH$$

1) Охладить реакционную смесь
2) Добавить щелочь
3) Увеличить площадь поверхности соприкосновения реагентов
4) Повысить температуру

А12. Химическое равновесие указанной реакции сместится вправо под влиянием следующего воздействия:

$$CH_3COOC_2H_{5(р\text{-}р)} + H_2O_{(ж)} \leftrightarrow C_2H_5OH_{(р\text{-}р)} + CH_3COOH_{(р\text{-}р)}$$

1. повышение давления;
2. добавление катализатора;
3. разбавление;
4. введение спирта

А13. К какому классу органических соединений вещество принадлежит этиленгликоль:

1) Алканы
2) Аминокислоты
3) Многоатомные спирты
4) Арены

А14. Из предложенного перечня выберите вещество, с которым взаимодействует бромная вода:

1) аланин
2) анилин
3) метиловый спирт
4) бутан

А15. Из предложенного перечня типов реакций выберите тип реакции, к

которой можно отнести взаимодействие раствора цинка с соляной кислотой.

1) окислительно-восстановительная
2) гомогенная
3) каталитическая
4) обратимая

А16. Установите отношение к гидролизу соли хлорида цинка:

1) гидролизуется по катиону
2) гидролизуется по аниону
3) гидролизуется и по катиону, и по аниону
4) гидролизу не подвергается

А17. Установите продукт(ы) электролиза, которые выделились на аноде, водного раствора фторида калия:

1) 2Al, NO_2, O_2
2) H_2, O_2, KOH
3) O_2
4) H_2, F_2

А18. Установите реагент, с помощью которого можно различить водные растворы Na_2SO_4 и $BaCl_2$

1) $AgNO_3$
2) NaF
3) KOH
4) H_2O

А19. Установите, каким реагентом можно различить растворы этанола и глицерина:

1) Бромная вода
2) Гидроксид меди (II)
3) Азотная кислота
4) Натрий

А20. Установите, какое вещество применяется для производства резины:

1) Сера
2) Нитрат аммония
3) Озон
4) Уксусная кислота

В. Выполните задания

В1. Методом электронного (электронно-ионного) баланса подберите коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции и посчитайте их общую сумму:

$$H_2S+KMnO_4+H_2SO_4 \rightarrow S+MnSO_4+K_2SO_4+H_2O$$

В2. Решите задачу:

Смешали 156 г 15% раствора хлорида натрия и 568 г 12,5% раствора сульфатанатрия. Найдите массовую долю катионов натрия в полученном растворе.

В3. Решите задачу:

Массовые доли углерода и кислорода в молекуле органического вещества равны соответственно 40,00% и 53,33%. Установите молекулярную формулу вещества.

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей представлены в таблице 1:

Таблица 1

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей

№ п/п	Наименование процедуры	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
	Промежуточная аттестация	Тест считается выполненным, если слушатель выполнил более 60% от предложенных заданий.	Тест в электронной форме
	Итоговая аттестация	Тест считается выполненным, если слушатель выполнил более 60% от предложенных заданий.	Тест в электронной форме

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Руководитель программы повышения квалификации:

Опарина С.А. к.п.н., доцент, доцент кафедры биологии, географии и химии

Разработчики программы повышения квалификации:

Опарина С.А. к.п.н., доцент, доцент кафедры биологии, географии и химии

Марина А.В., к.п.н., доцент, руководитель отделения дополнительного образования и профессионального обучения

Составители учебно-тематического плана программы повышения квалификации:

Опарина С.А, к.п.н., доцент, доцент кафедры биологии, географии и химии

Марина А.В., к.п.н., доцент, руководитель отделения дополнительного образования и профессионального обучения

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации программы повышения квалификации, и лицах, привлекаемых к реализации дополнительной образовательной программы на иных условиях, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Преподаватели программы повышения квалификации

««Совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в условиях реализации обновленных ФГОС ОО»

п/п	Наименование модулей (тем, разделов)	Фамилия, имя,отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству (если есть)
1.	Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в основной школе; Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в средней школе.	Железнова Т.А.	к.х.н, доцент	кафедра биологии, горафии и химии	
2	Профессиональная компетенция решения задач как важнейшее условие повышения качества естественнонаучного образования; Совершенствование профессионально	Опарина С.А.	К.п.н., доцент	кафедра биологии, горафии и химии	

	й компетенции решения задач по химии в основной школе; Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в средней школе.				

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы, а также материально-технические условия реализации программы представлены в приложении 3 «Рабочая программа модуля (курса)» программы повышения квалификации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

отделение дополнительного образования и профессионального обучения

факультет/институт/филиал

«Совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в условиях реализации обновленных ФГОС ОО»»

наименование программы повышения квалификации

Наименование учебных предметов, курсов дисциплин (модулей)		Форма аттестации		Зачетные единицы	Часов					
						В том числе				
						В том числе				
		зачет	экзамен	Всего	Всего	Аудиторных	Лекции	Семинары, практические	Самостоятельная работа	Контроль, зачет экзамен
1.	Профессиональная компетенция решения задач как важнейшее условие повышения качества естественнонаучного образования				6	4	2	2	2	
2.	Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в основной школе				10	8	2	6	2	
3.	Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в средней школе				18	12	2	10	6	
	Итоговая аттестация				2				2	Тестирование
				2	**36**	**24**	**6**	**18**	**12**	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	т	т																																																			

	Теоретическое обучение
П	Практика
Э	Экзаменационная сессия
Иа	Итоговая аттестация
К	Каникулы
*	Обучение не ведется

Календарный учебный график составляется для программ повышения квалификации и представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, стажировок, итоговой аттестации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

модуля (курса)

«Совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в условиях реализации обновленных ФГОС ОО»

1. АННОТАЦИЯ

Программа рассматривает профессиональную компетенцию решения задач как важнейшее условие повышения качества естественнонаучного образования, методику и алгоритм решения задач по курсу химии, типологию задач курса основной и средней школы, методику их решения .

Программа предназначена для учителей химии общеобразовательных учреждений.

Основной формой итоговой аттестации слушателя при освоении курса является тестирование.

Цель: совершенствование научно-методического уровня педагогов в сфере формирования функциональной грамотности обучающихся в современной школе

2. СОДЕРЖАНИЕ

.Учебная программа по модулю

№ п/п	Наименование модуля, разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы с указанием кол-ва часов, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
1.	*2.*	*3.*
1	**Профессиональная компетенция решения задач как важнейшее условие повышения качества естественнонаучного образования**	
	Методика и алгоритм решения задач по химии как важнейшее условие повышения качества естественнонаучного образования	Общие принципы и методические требования к современным химическим задачам в школьном курсе химии. Межпредметные связи химии и других дисциплин естественнонаучного цикла в решении химических задач прикладного

		характера 2 часа
	Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в основной школе	
	Гидролиз солей. Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот): решение задач повышенного уровня сложности	Гидролиз солей: полный (необратимый) и частичный (обратимый). Реакции гидролиза неорганических и органических веществ (галогенидов неметаллов, сложных эфиров, хлорангидридов, ангидридов кислот, биополимеров). Процессы, протекающие на катоде при электролизе водных растворов. Последовательность окисления анионов на инертном или растворимом аноде в водном растворе
	Генетическая связь неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии: решение задач повышенного уровня сложности	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Химические свойства и способы получения основных классов неорганических соединений. Типы окислительно-восстановительных реакций. Важнейшие окислители и восстановители. Окислительно-восстановительные возможности химических элементов в зависимости от степени окисления. Соединения, проявляющие окислительно-восстановительную двойственность. Влияние среды на характер протекания ОВР 2 часа
	Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия: решение задач повышенного уровня сложности	Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Энергия активации. Активированный комплекс. Катализаторы и катализ
	Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в средней школе	
	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии: решение задач	Реакции окисления. Полное окисление. Каталитическое окисление. Мягкие и жесткие условия. Окисление

	повышенного уровня сложности	алкенов, алкинов, диенов в нейтральной, кислой и щелочной средах. Окисление спиртов, альдегидов
	Лабораторные работы	–
	Практические занятия (семинары)	18 часов Методика и алгоритм решения задач по химии как важнейшее условие повышения качества естественнонаучного образования Гидролиз солей. Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот): решение задач повышенного уровня сложности Генетическая связь неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии: решение задач повышенного уровня сложности Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия: решение задач повышенного уровня сложности Окислительно-восстановительные реакции в органической химии: решение задач повышенного уровня сложности Генетическая связь органических веществ: решение задач повышенного уровня сложности Решение задач повышенного уровня сложности на вывод формулы органического вещества Решение задач повышенного уровня сложности на атомы Решение задач повышенного уровня сложности на смеси
	Стажировка	-
	Самостоятельная работа	-

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

(формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Программа предусматривает проведение промежуточной аттестации и итогового тестирования

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модуля

№	Наименование модуля	Основные показатели	Формы и методы контроля и оценки

п/п		оценки	
1	Промежуточная аттестация	Тестирование	Оценка «отлично» 80 – 100 % правильных ответов; Оценка «хорошо» 60 – 79 % правильных ответов; Оценка «удовлетворительно» 40 – 59% правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» менее 40 % правильных ответов.
2	Итоговая аттестация	Тестирование	Оценка «отлично» 80 – 100 % правильных ответов; Оценка «хорошо» 60 – 79 % правильных ответов; Оценка «удовлетворительно» 40 – 59% правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» менее 40 % правильных ответов.

Шкала оценивания сформированности компетенции

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)				
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
	не зачтено	**зачтено**		
Знания	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем требованиям программы подготовки, без ошибок.
Умения	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными

		задания, но не в полном объеме.	задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Навыки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

Для реализации ДПОП ПК «Совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в условиях реализации обновленных ФГОС ОО» имеется учебно-методическая литература, электронные ресурсы.

Реализация ДПОП ПК «Совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в условиях реализации обновленных ФГОС ОО» осуществляется информационно-библиотечным ресурсом: учебно-методической литературой. Есть доступ к электронно- библиотечной системе (ЭБС), которая обеспечивает доступ к учебной, учебно-методической и научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам «ZNANIUM.COM», «Юрайт», «Консультант студента», «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет как на территории вуза, так и вне ее.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

4.2. Используемые образовательные технологии.

Программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий. Для каждой темы разработаны учебно-методические и оценочные материалы, размещенные в системе дистанционного обучения, которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы.

В процессе реализации программы используются: проблемная лекция, дискуссии, практические занятия (практикумы), техники технологий проблемно- и проектно-ориентированного обучения.

4.3. Литература.

Основная

1. Апарнев, А. И. Химия. Сборник задач и упражнений: учебно-методическое

пособие / А. И. Апарнев, А. А. Казакова. Новосибирск: НГТУ, 2019. – 80 с. – ISBN 978-5-7782-3895-4. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778238954.html (дата обращения: 27.06.2022).

2. Данилов, В. Н. Сборник задач и заданий по органической химии: учеб. пособие / Данилов В. Н. – Воронеж: ВГУИТ, 2018. – 147 с. – ISBN 978-5-00032-316-8. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000323168.html (дата обращения: 27.06.2022).

3. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов / М. С. Пак. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 368 с. – ISBN 978-5-8114-8423-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176681 (дата обращения: 23.06.2022).

4. Разин, В. В. Задачи и упражнения по органической химии / Разин В. В., Костиков Р. Р. – Санкт-петербург: ХИМИЗДАТ, 2017. – 336 с. – ISBN 978-5-93808-288-5. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082885.html (дата обращения: 27.06.2022).

5. Семенов, И. Н. Экспресс-обучение по решению химических задач / Семенов И. Н. – Санкт-петербург: ХИМИЗДАТ, 2017. – 128 с. -\– ISBN 978-5-93808-292-2. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082922.html (дата обращения: 27.06.2022).

6. Тимофеева М.Н. Органическая химия. Сборник задач: учебное пособие М.Н. Тимофеева, В.Н. Панченко. – Новосибирск: НГТУ, 2019. – 68 с. – ISBN 978-5-7782-3931-9. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778239319.html (дата обращения: 27.06.2022).

б) дополнительная литература:

1 Методика решения задач по химии: учебно-методическое пособие. — Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. – 44 с. – Текст непосредственный.

2 Свешникова, Г. В. Основы химии в расчетах: Самоучитель решения расчетных химичесгих задач / Свешникова Г. В. – Санкт-петербург: ХИМИЗДАТ, 2014. – 240 с. – ISBN 978-5-93808-228-1. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082281.html (дата обращения: 27.06.2022)

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-03 (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413).

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования».

5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287).

Интернет-ресурсы

1. http: // www.school.edu.ru/ default.asp - Российский образовательный портал, где содержатся нормативные документы, методические разработки, ссылки на другие образовательные сайты.

2. http: // edu.ru – Российское образование. Федеральный портал. Здесь можно найти нормативные документы, ссылки на другие образовательные сайты, информацию о ЕГЭ, о конкурсах и грантах.

3. http: // pedsovet.org- Интернет-педсовет, на форуме которого можно встретиться с единомышленниками, обсудить волнующие вас вопросы.

4. http: // catalog.iot.ru – В каталоге представлены результаты анализа образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет и представляющих интерес для школьного образования.

5. http:// www.uroki.ru – материалы сайта охватывают наиболее важные сферы процесса образования.

6. http:// window.edu.ru / – Единое окно доступа к образовательным ресурсам

7. http:// interaktiveboard.ru/ load/ – Интерактивная доска на уроке в школе

4.4. Материально-технические условия реализации программы:

Материально-техническая база

№ п.п.	Наименование модуля (тем, разделов)	Материально-технические условия для реализации программ (наличие лабораторий, производственных участков и т.п. по профилю программы повышения квалификации)
1.	Профессиональная компетенция решения задач как важнейшее условие повышения качества естественнонаучного образования	Компьютер, проектор, графический планшет
2.	Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в основной школе	Компьютер, проектор, графический планшет
3.	Совершенствование профессиональной компетенции решения задач по химии в средней школе	Компьютер, проектор, графический планшет