


Автономное образовательное учреждение Вологодской области
дополнительного профессионального образования
«Вологодский институт развития образования»
Центр непрерывного повышения профессионального мастерства
педагогических работников в г. Вологде

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности
 М.Н. Крутцова
« 1 » августа 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Развитие профессиональных компетенций учителя химии в
условиях реализации требований ФГОС общего образования
и предметной концепции»**

Решение Экспертного совета
Протокол № 4
« 1 » августа 2021 г.

Вологда
2021

Содержание

1.	Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (далее – ДПП)	3
1.1.	Нормативные документы для разработки ДПП	3
1.2.	Актуальность ДПП	4
1.3.	Связь ДПП с профессиональным стандартом	5
1.4.	Цель ДПП и планируемые результаты освоения ДПП	5
1.5.	Категория слушателей и требования к уровню подготовки	10
1.6.	Срок освоения ДПП	10
1.7.	Форма обучения	10
1.8.	Формы промежуточной и итоговой аттестации	10
1.9.	Документ, который выдается слушателю по результатам освоения ДПП	10
2.	Учебный план	11
2.1.	Учебно-тематический план	11
3.	Календарный учебный график	13
4.	Рабочие программы разделов	14
5.	Организационно-педагогические условия реализации ДПП	30
5.1.	Требования к квалификации педагогических кадров, представителей организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса	30
5.2.	Требования к материально-техническим условиям	30
5.3.	Требования к информационным и учебно-методическим условиям	31
5.4.	Общие требования к организации образовательного процесса	34
6.	Формы аттестации	34
7.	Оценочные и методические материалы	35
7.1.	Паспорт комплекта оценочных средств	35
7.2.	Комплект оценочных материалов	36

1. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

1.1. Нормативные документы для разработки дополнительной профессиональной программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Развитие профессиональных компетенций учителя химии в условиях реализации требований ФГОС общего образования и предметной концепции» разработана в соответствии с:

федеральными нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с последующими изменениями);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями) – далее ФГОС ООО;

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями) – далее ФГОС СОО;

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруда России) от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с последующими изменениями);

- приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 26.08.2010 № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с последующими изменениями);

локальными нормативными актами:

- Положение о дополнительных профессиональных программах, утвержденное ректором АОУ ВО ДПО «ВИРО» 03.04.2018;

- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденное ректором АОУ ВО ДПО «ВИРО» 04.12.2017;

- Положение о нормах времени для расчета объема учебной работы и основных видов учебно-методической и других работ, выполняемых профессорско-

преподавательским составом, научными работниками, иными педагогическими работниками, а также руководителями структурных подразделений, утвержденное ректором АОУ ВО ДПО «ВИРО» 19.02.2018.

методическими рекомендациями:

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»);

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»;

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2015 № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»).

1.2. Актуальность ДПП

Актуальность программы обусловлена необходимостью оказания педагогам теоретической и практической помощи:

Актуальность программы обусловлена необходимостью оказания педагогам теоретической и практической помощи, а именно:

- в реализации Концепции преподавания учебного предмета «Химия», в представлении базовых принципов, приоритетов, целей, задач и основных направлений развития химического образования;

- в применении современного ресурсного обеспечения преподавания учебного предмета «Химия» (приборы и установки для химического эксперимента, цифровые лаборатории, технологии дополненной (виртуальной) реальности);

- в освоении современных педагогических технологий в преподавании учебного предмета «Химия», в т.ч. информационных технологий;

- в повышении профессиональной компетентности педагогов в области функциональной грамотности;

- в приобретении навыков проектирования образовательного процесса на предметном содержании в логике требований ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования.

Содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Развитие профессиональных компетенций учителя химии в условиях реализации требований ФГОС общего образования и предметной концепции» разработано с учетом требований Профессионального стандарта к педагогической деятельности педагога, реализующего программы основного общего и среднего общего образования. Разработанная и утверждённая модель профессионального стандарта педагогической деятельности представляет собой систему нормативно закреплён-

ных компетенций педагога, которые в своей целостности определяют траекторию профессионального развития учителя в условиях введения и реализации ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия».

При разработке и реализации дополнительной профессиональной программы использован компетентностный подход, позволяющий обеспечить практикоориентированную подготовку, необходимую для совершенствования профессиональной квалификации педагогов.

В результате изучения тематики программы слушатели повысят компетенции в области: правовых основ современного образования, проектирования педагогической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ФГОС СОО, и предметной концепции учебного предмета «Химия», системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса, системы оценки планируемых результатов образовательного процесса на предметном содержании.

1.3. Связь ДПП с профессиональным стандартом

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта, ОТФ и (или) ТФ	Уровень квалификации ОТФ и (или) ТФ
«Развитие профессиональных компетенций учителя химии в условиях реализации требований ФГОС общего образования и предметной концепции»	Профессиональный стандарт «Педагог» (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержденный приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н ОТФ: Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования ОТФ: Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных образовательных программ ТФ. Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	6

1.4. Цель ДПП: совершенствование профессиональных компетенций учителей химии, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в условиях реализации ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия».

ДПП ПК «Развитие профессиональных компетенций учителя химии в условиях реализации требований ФГОС общего образования и предметной концепции» направлена на профессиональное развитие педагогических работников по всем 4 блокам профессиональных педагогических компетенций:

- предметный;
- методический;

- психолого-педагогический;
- коммуникативный.

Профессиональные компетенции сформированы в соответствии с трудовыми функциями: ТФ: Общепедагогическая функция. Обучение (ПК 1.1., 1.2., 1.4., 1.5., 1.6., 1.7.); ТФ: Воспитательная деятельность (ПК 1.3.). ТФ: Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования (ПК 2.1.).

Планируемые результаты освоения ДПП

Программа направлена на совершенствование и освоение следующих профессиональных компетенций:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования	ПК 1.1. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС общего и предметной концепции учебного предмета «Химия»	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС ОО и предметной концепции учебного предмета «Химия»	Анализирует педагогическую деятельность на предмет соответствия требованиям нормативно-правовых документов	Модернизация содержания преподавания учебного предмета «Химия» в соответствии с предметной концепцией.
	ПК 1.2. Разработка и реализация программ по химии в рамках основной образовательной программы	Разрабатывает (обновляет) и реализует программы курса химии	Проектирует рабочую программу по химии и учебные занятия в соответствии с требованиями ФГОС ОО и предметной концепции учебного предмета «Химия» на основе примерной основной образовательной программы и обеспечивает их выполнение	Рабочая программа и методика обучения химии
	ПК 1.3. Проектирование и реализация воспитательных программ	Проектирует условия реализации модулей рабочей программы воспитания на примере учебного предмета.	Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность	Основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий
	ПК 1.4. Планирование и проведение учебных занятий	Обоснованно выбирает программы и учебно-методическое обеспечение по химии, включая цифровые образовательные ресурсы	Планирует и осуществляет образовательную деятельность по химии в соответствии с образовательной программой образовательной организации	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной образовательной программы
	ПК 1.5.	Формирует общеучеб-	Разрабатывает (осваивает) и применя-	Основы методики преподавания,

	Формирование универсальных учебных действий	ные умения и навыки. Применяет современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализует компетентностный подход, развивающее обучение	ет современные психолого- педагогические технологии. Владеет формами и методами обучения, выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.	основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий
	ПК 1.6. Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями	Работает с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием	Владеет ИКТ-компетентностями: - общепользовательская, - общепедагогическая, - предметно-педагогическая (отражает профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности). Применяет ИТК в образовательной деятельности	Основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием
	ПК 1.7. Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися	Оценивает эффективность и результаты обучения обучающихся по курсу химии, учитывая освоение знаний, овладение умениями, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса обучающихся	Объективно оценивает знания обучающихся по химии на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями обучающихся	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения по химии
ВД 2. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных обра-	ПК 2.1. Формирование общекультурных компетенций и пони- мания места предмета	Проектирует основные образовательные программы	Планирует и осуществляет учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой. Организовать самостоятельную дея-	Основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и

зовательных программ	в общей картине мира		тельность обучающихся, в том числе исследовательскую. Разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности	организационно-управленческих задач (педагогика, психология, методика преподавания предмета)
----------------------	----------------------	--	---	--

Результатом освоения ДПП станет:

- совершенствование общепрофессиональных компетенций слушателей;
- освоение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности слушателей и повышения их профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации: в применении современного ресурсного обеспечения преподавания учебного предмета «Химия» (приборы и установки для химического эксперимента, цифровые лаборатории, технологии дополненной (виртуальной) реальности); в освоении цифровых технологий; в повышении профессиональной компетентности педагогов в области функциональной грамотности;
- качественное изменение компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций, соответствующих требованиям профессионального стандарта.

1.5. Категория слушателей:

учителя химии, реализующие основные общеобразовательные программы основного общего и среднего общего образования.

Требования к уровню подготовки

Педагогические работники, имеющие / получающие высшее /среднее профессиональное образование.

1.6. Срок освоения ДПП

Срок освоения программы – 42 часа

Режим обучения: очно, до 8 часов в день, заочно с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения по 2-4 часа в день.

1.7. Форма обучения: очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.8. Формы промежуточной и итоговой аттестации

1.8.1. Перед началом курсов проводится входная диагностика с целью выявления уровня сформированности профессиональных компетенций слушателей, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в условиях реализации ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия».

1.8.2. Промежуточная аттестация предполагает:

– по модулю 1 «Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия» – зачет;

– по модулю 2 «Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования» – зачет;

1.8.3. Итоговая аттестация.

Освоение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Развитие профессиональных компетенций учителя химии в условиях реализации требований ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия» завершается итоговой аттестацией в форме зачета.

1.9. Документ, который выдается слушателю по результатам освоения ДПП

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Развитие профессиональных компетенций учителя химии в условиях реализации требований ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия» и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации, образец которого установлен АОУ ВО ДПО «Вологодский институт развития образования».

2. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Развитие профессиональных компетенций учителя химии в условиях реализации
требований ФГОС общего образования и предметной концепции»

№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	Тру Введение в программу. доемкость				Форма промежуточной аттестации
			В том числе				
			Лекции	Практ. занятия	Сам. раб.		
1.	Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия»	10	5	5	–	Зачет	
2.	Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования.	28	9	15	4	Зачет	
3.	Итоговая аттестация	4	–	2	2	Зачет	
	Итого:	42	14	22	6		

Примечание:

- нормы времени на проверку практических работ в дистанционном обучении: 0,15 часа на 1 работу на 1 слушателя;
- нормы времени на проверку итоговых работ: 0,25 часа на 1 слушателя.

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин модуля	Всего часов	Трудоемкость				Форма промежуточной аттестации
			В том числе				
			Лекции	Практ. занятия	Сам. раб.		
1	Модуль 1. Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования	10	5	5	–	Зачет	
1.1	Введение в программу. Входная диагностика профессиональной компетентности педагогов.	1	-	1			
1.2	Модернизация содержания преподавания учебного предмета «Химия» в соответствии с предметной концепцией	1	1	–	–		
1.3.	Рабочая программа учителя химии как средство реализации требований ФГОС ОО и предметной концепции учебного предмета «Химия»	2	1	1			

1.4	Конструирование воспитательной деятельности учителя по учебному предмету «Химия»	2	1	1	–	
1.5	Преимущество и развитие УУД в урочной и внеурочной деятельности с учетом возрастных особенностей обучающихся.	2	1	1	–	
1.6	Планирование и организации внеурочной деятельности в курсе химии	2	1	1	–	
2	Модуль 2. Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования.	28	9	15	4*	Зачёт
2.1.	Основные содержательные линии курса химии на уровне основного и среднего общего образования	1	1	-	–	
2.2.	Учебно-методическое обеспечение курса химии и их содержательный анализ	1	1	-	–	
2.3.	Современные педагогические технологии реализации компетентного подхода в обучении химии	2	1	1	–	
2.4.	Планирование и организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся в курсе химии.	4	2	2		
2.5.	Осуществление образовательной деятельности по химии с использованием современных цифровых технологий	3	1	2	–	
2.6.	Формирование функциональной грамотности у обучающихся на уроках химии	4	–	4	–	
2.7.	Химический эксперимент как средство формирования практических умений и навыков обучающихся.	2	-	2	–	
2.8.	Методика проведения лабораторно-практических работ в курсе химии	1	–	1	–	
2.9.	Совершенствование методики преподавания учебного предмета «Химия» на основе результатов оценочных процедур (ГИА, ВПР)	8	2	2	4*	
2.10	Контрольно-оценочная деятельность учителя в процессе обучения химии	2	1	1		
3.	Итоговая аттестация	4	–	2	2*	Зачёт
Итого:		42	14	22	6	

* использование дистанционных образовательных технологий при организации самостоятельной работы слушателей, промежуточной и итоговой аттестации.

3. Календарный учебный график

Наименование модулей	Количество часов, в т.ч. на промежуточную аттестацию	Виды учебной нагрузки		Период обучения
		аудиторная	внеаудиторная	
Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия»	10	10		В соответствии с планом-графиком
Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования. Организация и осуществление контроля и оценки образовательных достижений обучающихся.	28	24	4	
Итоговая аттестация	4	2	2	
Итого:	42	36	6	

4. Рабочие программы разделов ДПП

Определение структуры «теоретической части» программы

Результаты обучения (компетенции)	Умения и знания	Модули программы
ПК 1.1. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия»	Должен уметь: - анализировать педагогическую деятельность на предмет соответствия требованиям нормативно-правовых документов. Должен знать: - приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ, нормативных документов по вопросам обучения, ФГОС ООО и ФГОС СОО, предметную концепцию учебного предмета «Химия»	Модуль 1. Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия»
ПК 1.2. Разработка и реализация программ по химии в рамках основной образовательной программы	Должен уметь: - проектировать рабочую программу по химии и учебные занятия в соответствии с требованиями ФГОС ОО и предметной концепции учебного предмета «Химия» на основе примерной основной образовательной программы и обеспечивать их выполнение. Должен знать: - требования к рабочей программе и методике обучения химии	Модуль 1. Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия»
ПК 1.3. Проектирование и реализация воспитательных программ	Знать: Основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий Уметь: Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность	Модуль 1. Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия»
ПК 1.4. Планирование и проведение учебных занятий	Должен уметь: - планировать и осуществлять образовательную деятельность по химии в соответствии с образовательной программой образова-	Модуль 1. Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями

	<p>тельной организации.</p> <p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной образовательной программы 	<p>ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия».</p> <p>Модуль 2.</p> <p>Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования</p>
<p>ПК 1.5.</p> <p>Формирование универсальных учебных действий</p>	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и применять современные психолого-педагогические технологии; - владеть формами и методами обучения, выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевые практики и т.п. <p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий 	<p>Модуль 1.</p> <p>Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия».</p> <p>Модуль 2.</p> <p>Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования</p>
<p>ПК 1.6.</p> <p>Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями</p>	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская; общепедагогическая; предметно-педагогическая (отражает профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности); - применять ИКТ в процессе обучения химии. <p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием 	<p>Модуль 2.</p> <p>Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования</p>
<p>ПК 1.7.</p> <p>Организация, осуществление контроля, оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной програм-</p>	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объективно оценивать знания обучающихся по химии на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями обучающихся. <p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения по химии 	<p>Модуль 2.</p> <p>Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования</p>

мы обучающимися		
ПК 2.1. Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой; - организовывать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; - разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности. <p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, методика преподавания предмета) 	Модуль 2. Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования

Формирование программ модулей

Результаты (освоенные компетенции)	Должен уметь	Темы и виды занятий	Должен знать	Темы теоретической части обучения
ПК 1.1. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия»	Анализировать педагогическую деятельность на предмет соответствия требованиям нормативно-правовых документов	Модернизация содержания преподавания учебного предмета «Химия» в соответствии с предметной концепцией (<i>лекция</i>)	Приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ, нормативных документов по вопросам обучения, ФГОС ООО и ФГОС СОО, и предметную концепцию учебного предмета «Химия»	Модернизация содержания преподавания учебного предмета «Химия» в соответствии с предметной концепцией (<i>лекция</i>)
ПК 1.2. Разработка и реализация программ по химии в рамках	Проектировать рабочую программу по химии и учебные занятия в соот-	Рабочая программа учителя химии как средство реализации требований ФГОС ОО и пред-	Требования к рабочей программе и методике обучения по химии	

основной образовательной программы	ветствии с требованиями ФГОС ОО и предметной концепции учебного предмета «Химия» на основе примерной основной образовательной программы и обеспечивать их выполнение	метной концепции учебного предмета «Химия» (<i>практическое занятие</i>)		
		Планирование и организация внеурочной деятельности в курсе химии (<i>лекция</i>)		
ПК 1.3. Проектирование и реализация воспитательных программ	Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность	Конструирование воспитательной деятельности учителя по учебному предмету «Химия» (<i>лекция, практическое занятие</i>)	Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность	Конструирование воспитательной деятельности учителя по учебному предмету «Химия» (<i>лекция</i>)
ПК 1.4. Планирование и проведение учебных занятий	Планировать и осуществлять образовательную деятельность по химии в соответствии с образовательной программой образовательной организации	Учебно-методическое обеспечение курса химии и их содержательный анализ (<i>лекция</i>)	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной образовательной программы	Учебно-методическое обеспечение курса химии и их содержательный анализ (<i>лекция</i>)
		Современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода в обучении химии (<i>лекция, практическое занятие</i>)		Современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода в обучении химии (<i>лекция</i>)
		Планирование и организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся в курсе химии (<i>лекция, практическое занятие</i>)		Планирование и организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся в курсе химии (<i>лекция</i>)
		Осуществление образовательной деятельности по химии с		Осуществление образовательной деятельности по

		использованием современных цифровых технологий (<i>лекция, практическое занятие</i>)		химии с использованием современных цифровых технологий (<i>лекция</i>)
		Основные содержательные линии курса химии на уровне основного и среднего общего образования (<i>лекция, практическое занятие</i>)		Основные содержательные линии курса химии на уровне основного и среднего общего образования (<i>лекция</i>)
		Методика проведения лабораторно-практических работ в курсе химии (<i>практическое занятие</i>)		
ПК 1.5. Формирование универсальных учебных действий	Разрабатывать и применять современные психолого-педагогические технологии. Владеть формами и методами обучения, выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевые практики и т.п.	Преимственность и развитие УУД в урочной и внеурочной деятельности с учетом возрастных особенностей обучающихся (<i>лекция, практическое занятие</i>)	Основы методики преподавания курса химии, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий	Преимственность и развитие УУД в урочной и внеурочной деятельности с учетом возрастных особенностей обучающихся (<i>лекция</i>)
		Современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода в обучении химии (<i>лекция, практическое занятие</i>)		Современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода в обучении химии (<i>лекция</i>)
ПК 1.6. Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями	Владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская; общепедагогическая; предметно-педагогическая (отражает профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельно-	Осуществление образовательной деятельности по химии с использованием современных цифровых технологий (<i>лекция, практическое занятие</i>)	Основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием	Осуществление образовательной деятельности по химии с использованием современных цифровых технологий (<i>лекция</i>)

	сти). Применять ИКТ в процессе обучения химии			
ПК 1.7. Организация, осуществление контроля, оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися	Объективно оценивать знания обучающихся по химии на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями обучающихся	Контрольно-оценочная деятельности учителя в процессе обучения химии (<i>лекция, практическое занятие</i>)	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения по химии	Контрольно-оценочная деятельности учителя в процессе обучения химии (<i>лекция</i>)
		Совершенствование методики преподавания учебного предмета «Химия» на основе результатов оценочных процедур (ГИА, ВПР) (<i>лекция, практическое занятие</i>)		Совершенствование методики преподавания учебного предмета «Химия» на основе результатов оценочных процедур (ГИА, ВПР) (<i>лекция</i>)
ПК 2.1. Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой. Организовывать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую. Разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности	Основные содержательные линии курса химии на уровне основного и среднего общего образования (<i>лекция, практическое занятие</i>)	Основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, методика преподавания предмета)	Основные содержательные линии курса химии на уровне основного и среднего общего образования (<i>лекция</i>)

		<p>Формирование функциональной грамотности у обучающихся на уроках химии (<i>лекция, практическое занятие</i>)</p>		<p>Формирование функциональной грамотности у обучающихся на уроках химии (<i>лекция, практическое занятие</i>)</p>
		<p>Химический эксперимент как средство формирования практических умений и навыков обучающихся (<i>лекция, практическое занятие</i>)</p>		<p>Химический эксперимент как средство формирования практических умений и навыков обучающихся (<i>лекция, практическое занятие</i>)</p>

Содержание разделов программы

Модуль 1. Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия»

Тема 1.1. Введение в программу. Входная диагностика профессиональной компетентности педагогов (1 час).

Практическое занятие (1 час).

Общая характеристика ДПП: актуальность, цель, связь с профессиональным стандартом, содержание, формы промежуточной и итоговой аттестации.

Входная диагностика проводится на основе заданий, проверяющих предметную, методическую, психолого-педагогическую, коммуникативную компетентности учителей химии.

Тема 1.2 Модернизация содержания преподавания учебного предмета «Химия» в соответствии с предметной концепцией (1 час).

Лекция (1 час). Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» как основной документ, определяющий принципы государственной политики и правового регулирования в сфере образования.

Приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ, нормативные документы по вопросам обучения, ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования, предметная концепция учебного предмета «Химия». Государственная политика в области школьного образования в условиях стандартизации. Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.

Региональные документы, обеспечивающие реализацию ФГОС ООО и ФГОС СОО, учет предметной концепции учебного предмета «Химия». Методические рекомендации, инструктивно-методические письма и другие региональные документы.

Тема 1.3 Рабочая программа учителя химии как средство реализации требований ФГОС ООО и ФГОС СОО, предметной концепции учебного предмета «Химия» (2 часа).

Лекция (1 час) Нормативные документы, регламентирующие составление и реализацию рабочих программ по учебному предмету. Общие педагогические принципы построения рабочей программы по предмету.

Примерные учебные программы учебных предметов, разработанные в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования, с учетом примерной основной образовательной программы соответствующего уровня образования и предметной концепции учебного предмета «Химия».

Рабочая программа как нормативно-управленческий документ конкретной общеобразовательной организации и как инструмент учителя в организации образовательной деятельности в соответствии с результатами, определенными ФГОС общего образования.

Практическое занятие (1 час). Рабочая программа учителя химии как средство реализации требований ФГОС ООО, ФГОС СОО.

Цель: уметь проектировать рабочую программу по химии в соответствии с требованиями ФГОС ООО, ФГОС СОО, предметной концепции учебного предмета «Химия», примерной основной образовательной программой, обеспечивать её выполнение.

Задание: проанализировать примерные учебные программы по химии на предмет соответствия требованиям ФГОС ООО, ФГОС СОО:

- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета;
- структура тематического планирования, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Тема 1.4. Конструирование воспитательной деятельности учителя по учебному предмету «Химия» (2 часа).

Лекция (1 час)

Рабочая программа воспитания. Особенности воспитательного процесса. Цель и задачи воспитания обучающихся. Воспитание в различных сферах совместной деятельности детей и взрослых.

Модуль «Школьный урок». Воспитательный потенциал школьного урока. Виды, формы и содержание воспитательной деятельности учителя-предметника. Основные направления самоанализа воспитательной работы учителя. Качество реализации лично-развивающего потенциала школьного урока.

Практическое занятие (1 час).

Цель: проектирование условий реализации модуля «Школьный урок» рабочей программы воспитания на примере учебного предмета.

Задание: изучить подходы к разработке модуля «Школьный урок» рабочей программы воспитания, составить проект применительно к особенностям образовательной среды конкретного учебного предмета.

Тема 1.5. Преемственность и развитие УУД в урочной и внеурочной деятельности с учетом возрастных особенностей обучающихся (2 часа).

Лекция (1 час).

Основные приращения в формировании УУД и планируемых личностных результатах при переходе от ФГОС ООО к ФГОС СОО. Содержание и специфика условий формирования УУД и достижения личностных результатов в ФГОС СОО. Возможности учебных предметов в формировании УУД и достижении планируемых личностных результатов. Критерии сформированности УУД и достижения личност-

ных результатов, прогнозирование последствия несформированности тех или иных УУД.

Основные понятия: критерии сформированности УУД, личностные результаты на уровне ФГОС СОО.

Практическое занятие (1 час).

Цель: формирование представлений о преемственности в формировании и развитии УУД в соответствии со стандартами основного и среднего общего образования.

Задачи:

1. Конкретизировать содержание универсальных учебных действий и их специфику на уровне ООО и СОО.
2. Раскрыть особенности развития УУД 7-9 и 10-11 кл.
3. Выявить специфику условий формирования УУД в СОО, возможности предмета в формировании УУД.
4. Конструировать типовые задания для формирования УУД.

Используемые образовательные технологии: технологии групповой работы

Ход занятия

Задание 1. Раскрытие содержания УУД, личностных результатов, определение критериев их сформированности, описание последствий несформированности (форма работы: в мини-группах): слушателям предлагается познакомиться с содержанием основных групп УУД (регулятивных, познавательных, коммуникативных), личностными результатами, представленными в таблице (Приложение), определить критерии их сформированности, спрогнозировать возможные последствия несформированности тех или иных УУД.

*Задание 1** (для неподготовленных слушателей). Выявление преемственности в метапредметных результатах освоения ООП ООО и СОО (форма работы: в мини-группах): слушателям предлагается проанализировать основные требования к результатам освоения основной образовательной программы ФГОС ООО и ФГОС СОО, определить основные приращения в личностных и метапредметных результатах.

Конкретизировать общее и специфику в метапредметных результатах освоения основной образовательной программы на разных ступенях обучения. Приращения в личностных результатах.

Задание 2. Типовые задания развития УУД, достижения личностных результатов

Разработка типовых заданий для формирования и оценки сформированности конкретных УУД. Личностных результатов: познакомившись с содержанием УУД, личностными результатами и возможными видами типовых заданий, представленными в таблице (Приложение), слушателям предлагается разработать типовые задания для формирования и оценки сформированности УУД, достижения личностных результатов (по выбору) по своему предмету, заполнить таблицу.

Тема 1.6 Планирование и организация внеурочной деятельности в курсе химии (2 часа).

Лекция (1 час). Внеурочная деятельность как средство гармоничного развития школьников. Цели и задачи внеурочной деятельности по химии. Мотивация к изучению химии и средства её повышения во внеурочной деятельности. Содержание и педагогические требования к внеурочной деятельности по предмету химия. Организация внеурочной деятельности по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное) в таких формах, как сетевые сообщества, научно-практические конференции, олимпиады, поисковые исследования, общественно полезные практики, химические кружки и другие формы, отличные от урочной, на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений.

Практическое занятие (1 час). Разработка программы внеурочной деятельности по химии как средство удовлетворения запросов обучающихся и мотивация к изучению химии.

Цель: уметь проектировать программу внеурочной деятельности по химии в соответствии с требованиями ФГОС ООО, ФГОС СОО.

Задание: проанализировать программы внеурочной деятельности по химии на предмет мотивация её к изучению химии и требованиями ФГОС ООО, ФГОС СОО.

Модуль 2. Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования

Тема 2.1. Основные содержательные линии курса химии на уровне основного и среднего общего образования (1 час).

Лекция (1 час). Цель и задачи курса химии на уровне основного общего образования. Содержательные линии курса химии на уровне основного общего образования: 1) «Вещество» – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии; 2) «Химическая реакция» – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами; 3) «Применение веществ» – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте; 4) «Язык химии» – система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических и органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного или русского языка на язык химии и обратно.

Методические рекомендации по преподаванию курса химии на уровне основного общего образования.

Тема 2.2. Учебно-методическое обеспечение курса химии и его содержательный анализ (1 час).

Лекция (1 час). Место новых линий учебников в курсе химии. Особенности школьных учебников по химии издательств (Просвещение, Русское слово) для 8-11 классов. Специфика структурных компонентов УМК по химии (учебная программа курса, учебник, методические пособия, рабочие тетради, электронные приложения и др.), организационно-методические аспекты использования современных учебников по химии в общеобразовательных организациях области.

Тема 2.3. Современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода в обучении химии (2 часа).

Лекция (1 час). Современные педагогические технологии обучения химии. Педагогическая наука о различных концепциях, технологиях и методиках обучения. Реализация педагогических технологий в процессе обучения химии: информационно-коммуникационная, развития критического мышления, проектная, развивающего обучения, проблемного обучения, игровая, модульная, мастерских, кейс-технология, интегрированного обучения и др.

Практическое занятие (1 час). Современные педагогические технологии обучения химии.

Цель: уметь разрабатывать и применять современные психолого-педагогические технологии.

Задание: разработать фрагмент урока введения нового знания на основе одной из педагогических технологий (*работа слушателей КПК в группах*).

Тема 2.4. Планирование и организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся в курсе химии. (4 часа).

Лекция (2 часа). Проектная технология в формировании УУД. Учебно-исследовательская деятельность обучающихся.

Возможности проектной технологии в формировании УУД. Особенности организации проектной деятельности обучающихся на уровне основного общего и среднего общего образования. Педагогическое сопровождение проектной деятельности. Стиль взаимодействия педагога в процессе выполнения проекта. Готовность обучающегося к выполнению индивидуального проекта.

Учебно - исследовательская деятельность обучающихся по химии: структура, этапы, представление результатов. Специфика организации, тематика и содержание исследовательской деятельности обучающихся по химии. Учебно - исследовательская деятельность на уроке химии и во внеурочное время.

Практическое занятие (2 часа). Исследовательская деятельность школьников по химии во внеурочное время с применением современного цифрового оборудования.

Цель: уметь планировать и организовывать исследовательскую деятельность обучающихся во внеурочное время, планировать и осуществлять практическую деятельность обучающихся по химии с применением современного цифрового оборудования для проведения наблюдений, практических, лабораторных и исследовательских работ для достижения предметных результатов в соответствии с требованиями ФГОС.

Задание:

- Изучить особенности оснащения кабинета химии.
- Познакомиться с высокотехнологичным и современным оборудованием и изучить особенности его использования на уроках химии.
- Изучить методику проведения практических и лабораторных работ по химии.
- Разработать технологическую карту проекта.

Тема 2.5. Осуществление образовательной деятельности по химии с использованием современных цифровых технологий (3 часа).

Лекция (1 час). Что такое цифровой контент. Виды контента: электронные учебники, цифровые учебники, ЭОР и др. Использование цифрового образовательного контента. Характеристика бесплатных и открытых образовательных интернет-ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, рекомендованных Минпросвещения России:

1. «Моя школа в online» (<https://cifra.school/>)- бесплатная общедоступная платформа для педагогов, родителей и обучающихся с 1-11 классов. Онлайн-уроки, тренажеры, материалы для самостоятельной работы по учебным предметам школьной программы. Материалы разработаны на базу учебников и учебных пособий, входящих в Федеральный перечень. Учебные материалы для учащихся 9 -11 классов рассчитаны на базовый и углубленный уровни обучения.

2. «Фоксфорд» (<https://kvo.foxford.ru/>) – платформа дистанционного обучения по предметам базовой школьной программы для обучающихся 1–11 классов. Видеоуроки и проверочные тесты.

3. «Учи.ру» (<https://lp.uchi.ru/distant-uchi>) – интерактивные курсы по основным предметам для 1-4 классов. Бесплатные on-line уроки.

4. «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/>) – бесплатные интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс.

5. «Мобильное электронное образование» (<https://mob-edu.ru/>) – интегратор цифровых образовательных ресурсов, услуг и сервисов для 1-11 классов.

6. «Интернет урок» (<https://interneturok.ru/>). Библиотека видеоуроков по школьной программе.

7. «ЯКласс» (<https://www.yaklass.ru/>). Видеоуроки и тренажеры.

8. Билет в будущее (<https://site.bilet.worldskills.ru/>). Видеоуроки для средних и старших классов. Особенностью сервиса является расширенное тестирование и погружение учащихся в разные специальности.

9. «Лекториум» (<https://www.lektorium.tv/>). Онлайн-курсы и лекции для дополнительного образования. Отдельный блок курсов по наставничеству, педагогике и работе в кружках.

10. Яндекс.Учебник (<https://education.yandex.ru/home/>) - Сервис для учителей и обучающихся 1–5-х классов с более 45000 уникальных заданий по математике и русскому языку по ФГОС

11. Площадка Образовательного центра «Сириус» (<http://edu.sirius.online>). Онлайн-курсы по математике, физике, информатике, лингвистике.

12. Московская электронная школа (<https://uchebnik.mos.ru/catalogue>). Видеоуроки и сценарии уроков. Все учителя и учащиеся России могут свободно пользоваться материалами этого портала.

13. Издательство «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/>). Электронные версии учебно-методических комплексов, входящих в Федеральный перечень, электронные тренажеры для отработки и закрепления полученных знаний.

14. Цифровой образовательной платформе «ЛЕСТА» Корпорация «Российский учебник» (<https://lecta.rosuchebnik.ru/>) - электронные формы учебников (ЭФУ) и онлайн-сервисы "Классная работа" и "Атлас+". Инструкция о том, как получить электронные учебники, представлена на сайте организации.

«Олимпиад» (<https://olimpium.ru/>) – бесплатная платформа для проведения олимпиад по учебным предметам и онлайн-курсов.

15. «Урок цифры» (<https://урокцифры.рф/>) - всероссийский образовательный проект по основам цифровой экономики, цифровых технологий и программирования. Для формирования уроков, доступных на сайте проекта, используются образовательные программы в области цифровых технологий от таких компаний, как «Яндекс», Mail.ru, «Лаборатория Касперского», «Сбербанк», «1С». Занятия на тематических тренажерах проекта «Урок цифры» в виде онлайн-игр и адаптированы для трёх возрастных групп – учащихся младшей, средней и старшей школы.

Обзор цифровых инструментов в образовании: интерактивные и онлайн-доски, работа и проведение онлайн видеоурока на платформе ZOOM; сервисы для видеоконференций; работа с Google формами (сервисами); использование социальных сетей и мессенджеров в дистанционном обучении; интерактивная рабочая тетрадь для 5–11 классов от Skysmart, цифровые лаборатории по химии и др.

Практическое занятие (2 часа).

Цель: уметь обоснованно выбирать цифровые образовательные ресурсы

Задание: сформировать перечень цифрового образовательного контента (цифровых ресурсов) по учебному предмету на уровне основного общего или среднего общего образования для теории, закрепления, проведения практических и лабораторных работ с помощью Google Forms

№ п/п	Тема урока	Теория		Закрепление		Практика (при наличии практических или лабораторных работ по учебному предмету)	
		пояснение	ссылка на ресурс	пояснение	ссылка на ресурс	пояснение	ссылка на ресурс

или

Задание: создать компьютерные средства контроля по учебному предмету, используя цифровые инструменты:

- создание контрольной работы (тест) по учебному предмету с помощью Google Forms

Тема 2.6. Формирование функциональной грамотности у обучающихся на уроках химии (4 часа).

Методика преподавания химии на базовом уровне (2 часа).

Практическое занятие (2 часа). Расчетные задачи в курсе химии как средство повышения химической компетентности обучающихся.

Цель: уметь решать и проектировать расчетные задачи курса химии на базовом уровне среднего общего образования.

Задание:

1) освоить основные алгоритмы решения расчётных задач различных типов и видов по химии на базовом уровне;

2) разработать две-три расчетные задачи по одной из тем курса химии базового уровня для оценки образовательных достижений обучающихся 10 класса.

Методика преподавания химии на углубленном уровне (2 часа).

Практическое занятие (2 часа). Расчетные задачи в курсе химии как средство повышения химической компетентности обучающихся. Определение и обсуждение взаимосвязи качественной и количественной сторон химических процессов. Выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям с использованием количественных отношений между реагентами и продуктами реакции. Вывод формул химических соединений на основе количественных характеристик.

Цель: уметь решать и проектировать расчетные задачи курса химии на профильном уровне среднего общего образования.

Задание:

1) освоить основные алгоритмы решения расчётных задач различных типов и видов по химии на профильном уровне;

2) разработать две-три расчетные задачи по одной из тем курса химии профильного уровня для оценки образовательных достижений обучающихся 10 класса.

Тема 2.7. Химический эксперимент как средство формирования практических умений и навыков обучающихся (2 часа)

Практическое занятие (2 часа). Знакомство с оборудованием для повышения качества образования, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной направленности, программ дополнительного образования естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Химия»

Цель: ознакомиться с оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Химия» в центрах цифровой и естественнонаучной направленности «Точка роста».

Задание:

- изучить возможности и направления применения современного ресурсного обеспечения преподавания учебного предмета «Химия» (приборы и установки для химического эксперимента, цифровые лаборатории, технологии дополненной (виртуальной) реальности).

Тема 2.8. Методика проведения лабораторно-практических работ в курсе химии (1 час).

Практическое занятие (1 час). Методика разработки инструкции к лабораторно-практическим работам по химии. Возможности и функции цифровых датчиков и демонстрационных установок цифровых лабораторий PASCO

Цель: уметь организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую, с использованием цифровых лабораторий.

Задание:

- изучить функциональные возможности цифровых лабораторий PASCO (комплекты датчиков и оборудования PASCO, системы сбора и обработки данных, тематические наборы и лабораторное оборудование, цифровые датчики);
- с помощью высокоточных датчиков продемонстрировать и провести опыты.

Тема 2.9. Совершенствование методики преподавания учебного предмета «Химия» на основе результатов оценочных процедур (ГИА, ВПР) (4 часа)

Лекция (2 час) Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА. Структура и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ и ОГЭ и экзаменационных материалов ГВЭ по химии. Типология заданий. Структура и содержание ВПР по химии. Специфика оценки заданий с развернутым ответом в рамках проведения ЕГЭ, ОГЭ и ГВЭ.

Анализ результатов государственной итоговой аттестации. Методические рекомендации по подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ по химии за курс основной и средней школы. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов по образовательным дефицитам обучающихся

Практическое занятие (2 час). Разработка учебного занятия или фрагментов урока по темам школьного курса химии, вызывающим затруднения при выполнении диагностических работ и итоговой аттестации.

Цель: уметь разрабатывать различные типы заданий для базового и углубленного уровня, в том числе заданий в форме мысленного эксперимента в КИМ ОГЭ для подготовки выпускников основной школы.

Задание: 1) разработать учебное занятие или фрагмент урока по темам школьного курса химии, вызывающим затруднения при выполнении диагностических работ и государственной итоговой аттестации.

- 3) Составить задания для базового и углубленного уровня по темам, вызывающим затруднения у обучающихся.

Тема 2.10. Контрольно-оценочная деятельность учителя в процессе обучения химии (2 часа).

Лекция (1 час). Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по химии. Современные средства оценивания результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования. Уровни освоения предметных знаний и умений и метапредметных результатов. Оценка достижений планируемых результатов в рамках текущего и тематического контроля по химии. Оценочная деятельность учителя и ученика. Мониторинг образовательных результатов и портфель (портфолио) достижений как оценочные процедуры. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов по образовательным дефицитам обучающихся.

Практическое занятие (1 час). Разработка листа оценки образовательных достижений обучающихся по химии на уровне основного общего образования.

Цель: уметь объективно оценивать знания обучающихся по химии на основе тестирования механизма составления листа оценки образовательных достижений обучающихся по химии.

Задание: 1) проанализировать лист оценки образовательных достижений обучающихся 8-х классов за I полугодие; 2) составить лист оценки образовательных достижений обучающихся 8-х классов за II полугодие.

Самостоятельная работа (2 часа)

Задание: Разработайте лист оценки образовательных достижений в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ФГОС СОО к предметным результатам по учебному предмету «Химия».

5. Организационно-педагогические условия к реализации ДПП

5.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Реализацию дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивают специалисты при наличии высшего образования.

5.2. Требования к материально-техническим условиям

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников в г. Вологда	Лекции	Видеостена на базе LED дисплеев Интерактивная трибуна Интерактивный флипчарт Интерактивный комплекс TEACHTOUCH 4.0
Компьютерный класс Центр непрерывного повышения профессиональ-	Практические занятия	Персональный компьютер (моноблок, ноутбук, планшет) с возможностью выхода в Интернет; аудиосистема (колонки или наушники).

ного мастерства педагогических работников в г. Вологда		Программные средства: - операционная система - Windows 10, Android - офисный пакет приложений: Microsoft Office (версии Microsoft Office 2019) – Word, Excel, Power Point. Программное обеспечение PASCO SPARKvue, цифровые датчики, демонстрационное и лабораторное оборудование, программное обеспечение для организации лабораторных практикумов
--	--	--

5.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Нормативно-правовая документация, используемая при реализации ДПП (документы предоставляются слушателям в электронной форме):

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (№ 304-ФЗ от 31.07.2020)
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года N 996-р)
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями) – далее ФГОС ООО;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями) – далее ФГОС СОО;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Министерства Просвещения Российской Федерации, протокол от 03.12.2019 № ПК-4 вн);
- примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) (с последующими изменениями);
- примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по

общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) (с последующими изменениями);

- Методические рекомендации по разработке и реализации рабочих программ по учебным предметам, курсам при реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, письмо Департамента образования области от 10.01.2017 № 20-0036/17;

- Методические рекомендации по выполнению обучающимися 9, 10, 11-х классов индивидуального проекта в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, письмо Департамента образования области от 02.02.2018 № 20-0721/18.

- Примерная программа воспитания (утверждена на заседании ФУМО по общему образованию 02.06.2020)

- О разработке программы воспитания: Методические рекомендации. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО, 2020. - 45 с. (рукопись).

- ВОСПИТАНИЕ + Авторские программы школы России (избранные модули): Сборник / Составители Н.Л.Селиванова, П.В. Степанов. В.В. Круглов, И.С. Парфенова, И.В. Стапанова, Е.О. Черкашин, И.Ю. Шустова. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО, 2020.

- Методические рекомендации органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования, по организации работы педагогических работников, осуществляющих классное руководство в общеобразовательных организациях. Письмо Министерства просвещения РФ от 12 мая 2020 г. N ВБ-1011/08 «О методических рекомендациях»

Учебно-методические материалы:

- Сопровождение выполнения индивидуальных проектов на уровне основного общего и среднего общего образования: практический аспект / Серия «Работаем по ФГОС» / Департамент образования Вологодской области, Вологодский институт развития образования; [под редакцией Никодимовой Е.А.]. – Вологда: ВИРО, 2019. – 108 с.: ил., табл. – (Серия «Работаем по ФГОС»). Режим доступа: <https://viro.edu.ru/index.php/2013-08-29-06-43-09/redaktsionno-izdatelskaya-deyatelnost/izdaniya/10229-soprovozhdenie-vypolneniya-individualnykh-proektov-na-urovne-osnovnogo-obshchego-i-srednego-obshchego-obrazovaniya-prakticheskij-aspekt>

- Статистика результатов основного государственного экзамена в Вологодской области в 2019 году / Департамент образования Вологодской области, Вологодский институт развития образования; [сост.: А.А. Антроповская [и др.], под общ. ред.: С.Н. Завацкой]. – Вологда: [ВИРО], 2019. – 96 с.: табл.

- Статистика результатов единого государственного экзамена в Вологодской области в 2020 году / Департамент образования Вологодской области, Вологодский институт развития образования; [сост.: И.В. Осокин [и др.], под общ. ред.: С.Н. Завацкой]. – Вологда: [ВИРО], 2020. – 92 с.: табл.

- Методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2020. Химия. Методические рекомендации по оценива-

нию выполнения заданий ОГЭ с развернутым ответом. Д.Ю.Добротин
<https://fipi.ru/oge/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/tab/173940378-4>

- Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2020 года. Д.Ю. Добротин
<https://fipi.ru/oge/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/tab/173729394-4>

- Д.Ю. Добротин, М.Г.Снастина. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 по химии.

http://doc.fipi.ru/oge/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy/2020/Himiya_mr_2020.pdf

- демоверсии, спецификации, кодификаторы ОГЭ, ЕГЭ текущего года по химии, утвержденные директором ФГБНУ «ФИПИ».

- открытый банк заданий ОГЭ по учебным предметам (<http://new.fipi.ru/>).

- образцы Всероссийских проверочных работ по химии
<https://vpr.statgrad.org/>.

- УМК под ред. В.В. Еремина: учебники химии 8-9 классов, рабочая программа с тематическим планированием (корпорация «Российский учебник», 2018, <https://rosuchebnik.ru>);

- УМК под ред. Г.Е. Рудзитиса: учебники химии 10-11: базовый уровень, рабочая программа с тематическим планированием (издательство «Просвещение», 2018, <https://prosv.ru>);

- УМК под ред. О.С. Габриеляна: учебники химии 8-11 классов: базовый уровень, рабочая программа с тематическим планированием, рабочие тетради, рабочие тетради (диагностические и контрольные работы, лабораторные и практические работы), задачки (издательство «Просвещение», 2018, <https://prosv.ru>);

- УМК под ред. С.А. Пузакова: учебники химии 10-11: углубленный уровень, рабочая программа с тематическим планированием (издательство «Просвещение», 2018, <http://www.prosv.ru>);

Информационно-коммуникационные ресурсы:

- <http://obrnadzor.gov.ru/> - Федеральная служба по контролю и надзору в сфере образования;

- <http://new.fipi.ru/> - ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»;

- <https://apkpro.ru/> ФГАОУ ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации»;

- <https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа;

- <http://ege.edu.ru/> - официальный информационный портал единого государственного экзамена;

- www.eduniko.ru – национальные исследования качества образования;

- <http://fgosreestr.ru> – реестр примерных образовательных программ;

- <http://depobr.gov35.ru/> - Департамент образования Вологодской области;

- <http://ege35.edu35.ru/> - государственная итоговая аттестация в Вологодской области;
- <http://viro.edu.ru/> - АОУ ВО ДПО «Вологодский институт развития образования»;
- <http://fioko.ru/> - Федеральный институт оценки качества образования.

5.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Дополнительная профессиональная программа реализуется с использованием очной и заочной (дистанционной) форм обучения.

Виды учебных занятий: лекции, практические занятия, консультации, экскурсии. Практические занятия предполагают активное участие слушателей в процессе выполнения заданий.

В ходе выполнения самостоятельной работы слушателям курсов необходимо изучить нормативные документы, регламентирующие преподавание химии в общеобразовательных организациях в условиях реализации Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ООО и ФГОС СОО, а также предлагаемые методические и дидактические материалы.

При необходимости слушатель курсов может обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Обучение завершается зачетной практико-значимой работой по тематике, связанной с данным курсом.

6. Формы аттестации

Входная диагностика предполагает решение слушателями ситуационных задач.

Промежуточная аттестация:

– освоение модуля 1 «Психолого-педагогические аспекты изучения курса химии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия» учебного плана сопровождается промежуточной аттестацией в форме зачета при выполнении практических заданий в аудиторной работе;

– освоение модуля 2 «Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования» – в форме зачета при выполнении практических заданий во внеаудиторной работе;

Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план по ДПП.

Содержание итоговой зачетной работы предлагается слушателям предполагается:

Выполнение письменной работы на проверку сформированности предметных и методических компетенций.

Проверка итоговой зачетной работы осуществляется преподавателем внеаудиторно, оценивается работа с использованием оценочной шкалы «зачтено» / «не зачтено».

**7. Оценочные и методические материалы
для проведения промежуточной и итоговой аттестации
по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
«Развитие профессиональных компетенций учителя химии в условиях реализации требований ФГОС общего образования и предметной концепции»**

7.1. Паспорт комплекта оценочных средств

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и среднего общего образования	Знание приоритетных направлений развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ, нормативных документов по вопросам обучения, ФГОС ООО и ФГОС СОО, предметной концепции учебного предмета «Химия».	«Зачтено» – выполнил зачетную работу «Не зачтено» – не выполнил зачетную работу
Разработка и реализация программ по химии в рамках основной образовательной программы	Знание требований к рабочей программе и методики обучения химии, требований к организации внеурочной деятельности. Умение разрабатывать и обновлять рабочие программы курса химии	
Проектирование и реализация воспитательных программ	Знание основ методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий	
Планирование и проведение учебных занятий	Знание требований к преподаванию курса географии в соответствии с ФГОС ООО и ФГОС СОО и основной образовательной программы. предметной концепции учебного предмета «Химия». Знание требований к безопасности образовательной среды. Умение обоснованно выбирать программы и учебно-методическое обеспечение по химии, включая цифровые образовательные ресурсы	
Формирование универсальных учебных действий	Знание методики преподавания курса химии, основных принципов деятельностного подхода, видов и приемов современных педагогических технологий	
Формирование навыков, связанных с информацией	Знание основ работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной	

онно-коммуникационными технологиями	почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием. Умение работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием
Организация, осуществление контроля и оценки образовательных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися	Знание путей достижения образовательных результатов и способов оценки результатов обучения по курсу химии
Формирование у обучающихся целостной научной картины мира и научной грамотности	Знание теоретических основ дисциплины в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач. Умение проектировать основные образовательные программы. Умение отбирать и применять учебно-методический комплекс (УМК) по курсу химии

7.2. Комплект оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения входной диагностики профессиональной компетентности педагогов

1. Укажите, какой подход лежит в основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Выберите один ответ:

- А) практико-ориентированный
- Б) системно-деятельностный
- В) личностно-деятельностный
- Д) учебно-познавательный

2. Укажите, какие требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования устанавливает ФГОС.

Выберите один ответ:

- А) познавательные, воспитательные, метапредметные
- Б) личностные, метапредметные, предметные
- В) межпредметные, коммуникативные, личностные

3. Выберите верную формулировку положений, обозначенных во II разделе ФГОС ООО.

Изучение предметной области «Естественнонаучные предметы» должно обеспечить:

А) формирование целостной научной картины мира; овладение научным подходом к решению различных задач

Б) понимание основных принципов жизни общества, роли окружающей среды как важного фактора формирования качеств личности, ее социализации

В) установление связей между жизненным опытом обучающихся и знаниями из разных предметных областей

4. Какие нормативно-правовые документы регламентируют преподавание учебных предметов предметной области «Естественнонаучные предметы» на уровне основного общего образования?

Выберите один ответ:

А) Примерная основная образовательная программа основного общего образования

Б) Примерная основная образовательная программа среднего общего образования

В) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

Г) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования

5. Какие нормативно-правовые документы регламентируют преподавание учебных предметов предметной области «Естественнонаучные предметы» на уровне среднего общего образования?

Выберите один ответ:

А) Примерная основная образовательная программа среднего общего образования

Б) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования

В) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

6. Укажите документ, которым следует руководствоваться учителям химии при выборе учебника.

Выберите один ответ:

А) Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Б) Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

В) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования

Г) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

7. Какой нормативно-правовой документ регулирует общественные отношения в сфере образования?

Выберите один ответ:

А) Федеральный закон РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»

Б) Конституция РФ

В) Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

Г) Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

8. Какие компоненты должна содержать рабочая программа по учебному предмету?

Выберите один ответ:

А) планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание, тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Б) пояснительную записку, планируемые результаты, систему оценки достижения планируемых результатов, содержание, тематическое планирование

В) пояснительную записку, общую характеристику учебного предмета, описание места учебного предмета в учебном плане, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

9. Какие требования устанавливает ФГОС к метапредметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы?

Выберите один ответ:

А) требования к результатам, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами

Б) требования к результатам, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы

значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме

В) требования к результатам, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории

10. Какой из видов аттестации представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы?

Выберите один ответ:

- А) тематическое оценивание
- Б) промежуточная аттестация
- В) итоговая аттестация
- Г) стартовая диагностика

11. Какое из названных универсальных учебных действий, формирование которых предусмотрено ФГОС, относится к действиям познавательного характера?

Выберите один ответ:

- А) определять цель учебной деятельности
- Б) сопоставлять факты в процессе изучения учебного материала
- В) осуществлять планирование учебной деятельности
- Г) строить диалог/полилог в процессе учебной деятельности

12. Какие элементы определяют структуру и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ?

Выберите один ответ:

- А) демоверсия экзаменационной работы, спецификация экзаменационной работы, кодификатор элементов содержания
- Б) цели изучения
- В) лабораторное оборудование

Правильные ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Б	Б	А	В	Б	А	Г	А	В	В	Б	А

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

по модулю 2 «Модернизация содержания и технологий обучения химии на уровне основного общего и среднего общего образования»

Задание: Разработайте лист оценки образовательных достижений в соответствии с требованиями ФГОС ООО или ФГОС СОО к предметным результатам по учебному предмету «Химия».

Лист оценки образовательных достижений обучающихся
_____ класса по химии за _____ полугодие (по теме)

Учебный курс химии (... класс)

№ п/п	Предметные результаты (проверяемые умения и виды деятельности)		Проверяемые элементы содержания (примерная учебная программа)	Учебное задание
	«Выпускник научится»	«Выпускник получит возможность научиться»		
1.	+			
2.	+			
3.	+			
4.		+		
5.		+		
6.				

Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации по ДПП ПК «Развитие профессиональных компетенций учителя химии в условиях реализации требований ФГОС общего образования и предметной концепции учебного предмета «Химия»

1. Сформулируйте планируемые предметные результаты освоения содержания темы «Основные классы неорганических соединений» для уровня основного общего образования.

2. Сформулируйте любые три планируемых результата по теме «Арены» для уровня среднего общего образования. Предложите задания для достижения этих результатов для базового и повышенного уровня освоения содержания. Заполните таблицу.

Планируемые результаты	Задания базового уровня	Задания повышенного уровня

3. Вы изучаете тему «Электролитическая диссоциация». Опишите фрагмент урока, демонстрирующий применение системно-деятельностного подхода в обучении и его применение перед традиционным

4. Одна из тем 8 класса «Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева» включает в себя изучение учебного материала, разбитого на 7 уроках. Предложите вариант тематического планирования темы с данным количеством уроков. Обоснуйте предложенный вариант планирования темы.

5. На ОГЭ была предложена следующая задача. Решите задачу. Спрогнозируйте, какие ошибки может совершить ученик при её решении.

В результате взаимодействия растворов нитрата серебра и хлорида калия, взятого в избытке, выпал осадок массой 2,87 г. Вычислите массу исходного раствора нитрата серебра с массовой долей 17%, взятого для реакции.

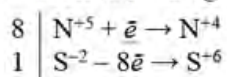
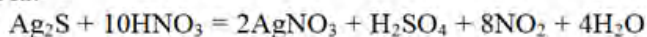
В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

6. Дана задача, критерии оценивания и приведено решение. Оцените приведенное решение в соответствии с критериями оценивания, подтвердите поставленный балл цитатой из критериев и дайте пояснение с опорой на решение.

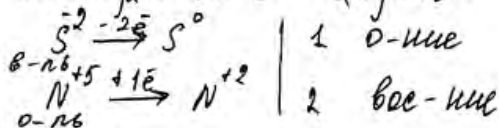
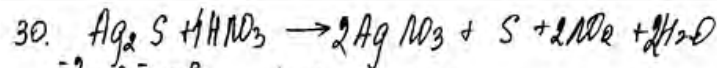
30

Из предложенного перечня выберите вещества, окислительно-восстановительная реакция между которыми сопровождается выделением бурого газа. Образование простого вещества в ходе данной реакции не происходит. Запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Вариант ответа:



Азот в степени окисления +5 (или азотная кислота) является окислителем.
Сера в степени окисления -2 (или сульфид серебра) является восстановителем



• в Ag_2S сера в с.о -2 является восстановителем

• в HNO_3 азот в с.о +5 является окислителем.

7. Решите задание, запишите 4 уравнения реакций, соответствующие условию.

Соляную кислоту нейтрализовали карбонатом натрия. Полученный раствор подвергли электролизу. Газ, выделившийся на катоде, пропустили при нагревании над оксидом меди(II). Образовавшееся твёрдое вещество добавили к горячему раствору хлорида железа(III), при этом наблюдали растворение вещества. Напишите уравнения четырёх описанных реакций.

