

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
Ростовской области «Институт развития образования»

ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО И ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ А.Б. Котова

« 28 » июня 2024 г.

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ХИМИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТОВ
И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(базовый и углубленный уровни)

Рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета
Протокол от 28 июня 2024 года № 4

Рассмотрена на заседании кафедры
Протокол от 17 июня 2024 года № 6

Разработчики программы:

Россинская Светлана Александровна,
заведующий кафедрой естественнонаучного и географического образования
ГАУ ДПО РО ИРО, кандидат педагогических наук

Кофанова Людмила Владимировна,
доцент кафедры естественнонаучного и географического образования
ГАУ ДПО РО ИРО, кандидат педагогических наук

Ростов-на-Дону, 2024

Внутренний эксперт

Осадченко Наталья Геннадьевна,
директор Центра профессионального развития педагогических кадров
ГАУ ДПО РО ИРО, кандидат педагогических наук

Внешний эксперт

Благин Анатолий Вячеславович,
заведующий кафедрой «Физика»
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,
доктор физико-математических наук, профессор

1. Общая характеристика программы

1.1. Введение

Программа разработана в соответствии с приоритетными направлениями государственной политики в сфере образования и отражает требования Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 76), Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруда России) от 18.10.2013 №544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

Данная программа включает инвариантную и вариативную части, раскрывающие актуальные проблемы технологий и методик проектирования и проведения современного урока химии. Вариативная часть программы ориентирована на вопросы реализации ФГОС ОО в практической деятельности учителей химии в организации, осуществляющей образовательную деятельность. Содержание вариативной части дает возможность слушателям выбрать личностно значимые для них темы из числа предложенных.

Программа дает возможность учителю-слушателю курсов освоить особенности методики преподавания химии на углубленном уровне, методы уровневой дифференциации учебного материала, приемы формирования у обучающихся устойчивого интереса к учебному предмету «Химия», высокого уровня мотивации, что важно для профессиональной ориентации обучающихся.

Данная программа позволит учителю выстраивать стратегию ФГОС ОО в предметной области «Химия», реализовывать продуктивные технологии современного урока химии, обновлять контрольно-оценочную деятельность, рационально использовать онлайн-инструменты, выявить дистанционные образовательные технологии при обучении химии на базовом и углубленном уровнях.

1.2. Цели реализации программы

Цель: совершенствование профессиональных компетенций учителей химии в области проектирования и проведения современного урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий.

Задачи:

- повысить уровень профессиональных компетенций учителя химии в области предметных знаний и умений;
- способствовать овладению учителями химии инструментами формирования и оценки различных направлений функциональной грамотности обучающихся на уроках химии;
- способствовать овладению педагогами подходами к составлению и реализации практико-ориентированных заданий по формированию и оценке функциональной грамотности.

1.3. Планируемые результаты обучения

Трудовая функция (по Профессиональному стандарту «Педагог»)	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	Планирование и проведение учебных занятий. Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению химии	Преподаваемый предмет «Химия» в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	Использовать и апробировать специальные подходы к обучению химии в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся с ОВЗ
	Формирование универсальных учебных действий. Формирование мотивации к обучению.	Знать основы методики преподавания учебного предмета «Химии», основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; рабочую программу и методику обучения по данному предмету	Владеть формами и методами обучения химии, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика
	Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ)	Знать основы ИКТ	Владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность

	Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающихся на уроках химии	Знать пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения химии	Объективно оценивать знания обучающихся на уроках химии на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
--	---	---	--

1.4. Категория обучающихся: учителя химии, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование, дающее право преподавать на уровне основного и среднего общего образования.

1.5. Срок освоения программы: 108 часов/72 часа.

1.6. Форма обучения: очно-заочная.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации

**«СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ХИМИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТОВ
И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(базовый и углубленный уровни)**

Цель: совершенствование профессиональной компетентности учителей химии в области проектирования и проведения современного урока с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий.

Категория слушателей: учителя химии, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование, дающее право преподавать на уровне основного и среднего общего образования.

Объем программы: 108 часов.

Срок обучения: 3 недели.

Режим занятий: 6 – 8 часов в день.

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей)	Трудоемкость в часах				Форма контроля
		Всего	В том числе			
			лекционные	практические	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
Входная диагностика		2			2	Тест
Инвариантная часть		94	30	62	2	
1	Модуль 1. Современный урок – средство по- вышения качества образования в условиях реализации ФГОС	6	2	4		
2	Модуль 2. Психология	12	4	8		
3	Модуль 3. Педагогика	12	4	8		
4	Модуль 4. Цели, ценности и педагогические стратегии современного воспитания	6	2	2	2	
5	Модуль 5. Здоровье и безопасность в инфор- мационном образовательном пространстве	6	4	2		

1	2	3	4	5	6	7
6	Модуль 6. Программно-методическое обеспечение проектирования и проведения урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий	36	10	26		
7	Модуль 7. Практикум по моделированию и анализу современного урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий	16	4	12		
Промежуточная аттестация		2			2	Тест
Итого:		96	30	62	4	
Вариативная часть		8	2	6		
1	Составление сценария учебно-познавательной деятельности по химии на платформе «Moodle»					
2	Разработка заданий по функциональной грамотности на контексте химии на основе интерактивных средств обучения					
Итоговая аттестация		2			2	Тест
Итого:		108	32	68	8	

2.2. Учебно-тематический план
дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации
«СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ХИМИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТОВ
И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(базовый и углубленный уровни)

Цель: совершенствование профессиональной компетентности учителей химии в области проектирования и проведения современного урока с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий.

Категория слушателей: учителя химии, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование, дающее право преподавать на уровне основного и среднего общего образования.

Объем программы: 108 часов.

Срок обучения: 3 недели.

Форма обучения: очно-заочная.

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей)	Трудоемкость в часах				Форма контроля
		Всего	В том числе			
			лекционные	практические	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
Входная диагностика		2			2	Тест
Инвариантная часть		94	30	62	2	
1	Модуль 1. Современный урок – средство повышения качества образования в условиях реализации ФГОС	6	2	4		
1.1.	Требования к современному уроку химии в контексте нормативно-правовой базы	6	2	4		
2	Модуль 2. Психология	12	4	8		
2.1.	Психологическое сопровождение развития личности обучающихся в образовательном пространстве равных возможностей	6	2	4		
2.2.	Психологическое моделирование системы профессионального роста учителя	6	2	4		
3	Модуль 3. Педагогика	12	4	8		
3.1.	Совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников в контексте профессиональных стандартов в образовании	6	2	4		
3.2.	Проектирование учебных занятий на основе педагогических технологий системно-деятельностного подхода в соответствии с требованиями обновленных ФГОС	6	2	4		

1	2	3	4	5	6	7
4	Модуль 4. Цели, ценности и педагогические стратегии современного воспитания	6	2	2	2	
4.1.	Цели, ценности и педагогические стратегии организации современных систем воспитания на уровне образовательной организации, детско-взрослых сообществ и на личностном уровне	2	2			
4.2.	Содержательно-технологические аспекты деятельности педагогических работников	2		2		
4.3.	Механизмы управления качеством современного воспитания	2			2	
5	Модуль 5. Здоровье и безопасность в информационном образовательном пространстве	6	4	2		
5.1.	Информационная этика и правовые аспекты защиты информации. Основные законы России в области компьютерного права	2	2			
5.2.	Методические аспекты использования программных продуктов, ориентированных на обеспечение информационной безопасности школьников в сети Интернет в процессе обучения и воспитания	2	2			
5.3.	Организация педагогической деятельности по сохранению здоровья и обеспечению безопасности в открытом информационном образовательном пространстве	2		2		
6	Модуль 6. Программно-методическое обеспечение проектирования и проведения урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий	36	10	26		
6.1.	Дидактические особенности современного урока химии: теория и практика	4	2	2		
6.2.	Разработка рабочей программы по учебному предмету «Химия» с использованием онлайн-сервиса «Конструктор рабочих программ»	6	2	4		
6.3.	Планирование результатов и обеспечение динамики образовательных достижений обучающихся на уроках химии в условиях введения ФГОС	4		4		
6.4.	Проектирование содержания обучения химии на основе оценочно-ценностной рефлексии современных УМК и электронных образовательных ресурсов в контексте ФГОС	8	2	6		
6.5.	Конструирование продуктивного взаимодействия учителя и ученика на уроках химии с использованием образовательных технологий и ИКТ	6	2	4		
6.6.	Обновление контрольно-оценочной деятельности учителя химии в условиях ГИА в форме ЕГЭ и ОГЭ в логике ФГОС	8	2	6		

1	2	3	4	5	6	7
7	Модуль 7. Практикум по моделированию и анализу современного урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий	16	4	12		
7.1	Практикум по моделированию и анализу современного урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий	16	4	12		
Промежуточная аттестация		2			2	Тест
Итого:		96	30	62	4	
Вариативная часть		8	2	6		
1	Составление сценария учебно-познавательной деятельности по химии на платформе «Moodle»					
2	Разработка заданий по функциональной грамотности на основе интерактивных средств обучения					
Итоговая аттестация		2			2	Тест
Итого:		108	32	68	8	

2.1. Учебный план
дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации
«СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ХИМИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТОВ
И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(базовый и углубленный уровни)

Цель: совершенствование профессиональной компетентности учителей химии в области проектирования и проведения современного урока с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий.

Категория слушателей: учителя химии, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование, дающее право преподавать на уровне основного и среднего общего образования.

Объем программы: 72 часа.

Срок обучения: 2 недели.

Режим занятий: 6 – 8 часов в день.

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей)	Трудоемкость в часах				Форма контроля
		Всего	В том числе			
			лекционные	практические	самостоятельная работа	
Входная диагностика		1			1	Тест
Инвариантная часть		64	20	42	2	
1	Модуль 1. Современный урок – средство повышения качества образования в условиях реализации ФГОС	4	2	2		
2	Модуль 2. Психология	6	2	4		
3	Модуль 3. Педагогика	6	2	4		
4	Модуль 4. Цели, ценности и педагогические стратегии современного воспитания	6	2	2	2	
5	Модуль 5. Здоровье и безопасность в информационном образовательном пространстве	6	4	2		
6	Модуль 6. Программно-методическое обеспечение проектирования и проведения урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий	24	6	18		
7	Модуль 7. Практикум по моделированию и анализу современного урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий	12	2	10		
Промежуточная аттестация		1			1	Тест
Итого:		65	20	42	3	
Вариативная часть		4		4		
1	Составление сценария учебно-познавательной деятельности по химии на платформе «Moodle»					
2	Разработка заданий по функциональной грамотности на основе интерактивных средств обучения					
Итоговая аттестация		2			2	Тест
Итого:		72	20	46	6	

2.2. Учебно-тематический план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ХИМИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТОВ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» (базовый и углубленный уровни)

Цель: совершенствование профессиональной компетентности учителей химии в области проектирования и проведения современного урока с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий.

Категория слушателей: учителя химии, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование, дающее право преподавать на уровне основного и среднего общего образования.

Объем программы: 72 часа.

Срок обучения: 2 недели.

Форма обучения: очно-заочная.

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей)	Трудоемкость в часах				Форма контроля
		Всего	В том числе			
			лекционные	практические	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
Входная диагностика		1			1	Тест
Инвариантная часть		64	20	42	2	
1	Модуль 1. Современный урок – средство повышения качества образования в усло- виях реализации ФГОС	4	2	2		
1.1.	Требования к современному уроку химии в контексте нормативно-правовой базы	4	2	2		
2	Модуль 2. Психология	6	2	4		
2.1.	Психологические технологии обеспечения здоровья и безопасности личности в услови- ях риска современной образовательной си- стемы	6	2	4		
3	Модуль 3. Педагогика	6	2	4		
3.1.	Совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников в контексте профессиональных стандартов в образовании	6	2	4		

1	2	3	4	5	6	7
4	Модуль 4. Цели, ценности и педагогические стратегии современного воспитания	6	2	2	2	
4.1.	Цели, ценности и педагогические стратегии организации современных систем воспитания на уровне образовательной организации, детско-взрослых сообществ и на личностном уровне	2	2			
4.2.	Содержательно-технологические аспекты деятельности педагогических работников	2		2		
4.3.	Механизмы управления качеством современного воспитания	2			2	
5	Модуль 5. Здоровье и безопасность в информационном образовательном пространстве	6	4	2		
5.1.	Информационная этика и правовые аспекты защиты информации. Основные законы России в области компьютерного права	2	2			
5.2.	Методические аспекты использования программных продуктов, ориентированных на обеспечение информационной безопасности школьников в сети Интернет в процессе обучения и воспитания	2	2			
5.3.	Организация педагогической деятельности по сохранению здоровья и обеспечению безопасности в открытом информационном образовательном пространстве	2		2		
6	Модуль 6. Программно-методическое обеспечение проектирования и проведения урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий	24	6	18		
6.1.	Дидактические особенности современного урока химии: теория и практика	4	1	3		
6.2.	Разработка рабочей программы по учебному предмету «Химия» с использованием онлайн-сервиса «конструктор рабочих программ»	4	1	3		
6.3.	Планирование результатов и обеспечение динамики образовательных достижений обучающихся химии в условиях введения ФГОС	2	0	2		
6.4.	Проектирование содержания обучения химии на основе оценочно-ценностной рефлексии современных УМК и электронных образовательных ресурсов в контексте ФГОС	4	1	3		
6.5.	Конструирование продуктивного взаимодействия учителя и ученика на уроках химии с использованием образовательных технологий и ИКТ	4	1	3		
6.6.	Обновление контрольно-оценочной деятельности учителя химии в условиях ГИА в форме ЕГЭ и ОГЭ в логике ФГОС	6	2	4		
Промежуточная аттестация		1			1	Тест

1	2	3	4	5	6	7
7	Модуль 7. Практикум по моделированию и анализу современного урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий	12	2	10		
7.1	Практикум по моделированию и анализу современного урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий	12	2	10		
Промежуточная аттестация		1			1	
Итого:		65	20	42	3	
Вариативная часть		4		4		
1	Составление сценария учебно-познавательной деятельности по химии на платформе «Moodle»					
2	Разработка заданий по функциональной грамотности на основе интерактивных средств обучения					
Итоговая аттестация		2			2	Тест
Итого:		72	20	46	6	

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование ДПП	Категория слушателей	Форма обучения	Объем программы (часы)	Трудоемкость (часы)	Общая продолжительность программы (месяцы, недели, дни)
1	Современный урок химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий (базовый и углубленный уровни)	Учителя химии, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование, дающее право преподавать на уровне основного и среднего общего образования	Очно-заочная	108	108	3 недели
2	Современный урок химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий (базовый и углубленный уровни)	Учителя химии, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование, дающее право преподавать на уровне основного и среднего общего образования	Очно-заочная	72	72	2 недели

2.4. Рабочая программа

**дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации**

«СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ХИМИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТОВ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» (базовый и углубленный уровни)

Входная диагностика (самостоятельная работа – 2 ч.)

Входная диагностика проводится в форме тестирования. Описание входной диагностики представлено в разделе «Формы аттестации и оценочные материалы».

Инвариантная часть

Модуль 1. Современный урок – средство повышения качества образования в условиях реализации ФГОС

Тема 1.1. Требования к современному уроку химии в контексте нормативно-правовой базы (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч)

Лекция. Стратегии инновационного развития Российской Федерации. Содержание основных нормативно-методических документов современной образовательной системы. Нормативно-правовые (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ООО, ФГОС СОО), теоретические (планируемые результаты в логике ФГОС, формирование УУД) и методологические (системно-деятельностный и компетентностный подходы) основы деятельности учителя химии, направленные на реализацию ФГОС.

Цели, задачи обучения химии в контексте ФГОС. Содержание федеральных рабочих программ по учебному предмету «Химия» основной и старшей школы (базовый и углубленный уровни). Концепция, цели и задачи профильного обучения при получении среднего общего образования, обновленная идеология ЕГЭ (11 класс) и ОГЭ (9 класс). Требования к современному уроку химии. Определение понятия и сущности педагогического проектирования. Образовательные технологии как инструмент проектирования современного урока химии.

Практическое занятие. Изучение основных нормативно-правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность учителя химии.

Модуль 2. Психология

Тема 2.1. Психологическое сопровождение развития личности обучающихся в образовательном пространстве равных возможностей (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Соотношение понятий «развитие» и «социализация» личности. ФГОС как критериальная норма развития личности. Развивающие возможности МАО. Психолого-педагогическое обеспечение профессиональной ориентации обучающихся. Дифференциальная диагностика компетентности и одаренности. Факторы, нарушающие валидность диагностики способностей.

Доступность образовательной среды и психологическое проектирование инклюзии. Психологическая характеристика детей с ограниченными возможностями. Психологическое моделирование адаптивной и безбарьерной образовательной среды. Психологические основы интегративного обучения.

Практическое занятие.

1. Раскройте психологические факторы и механизмы активного обучения.
2. Охарактеризуйте возможности учета социальных потребностей обучающихся в проектировании образовательных программ и маршрутов.
3. Проанализируйте профессионально-педагогические трудности, связанные с оценкой одаренности и компетентности обучающихся.
4. Разработайте схему психологического анализа урока в инклюзивном классе.

Тема 2.2. Психологическое моделирование системы профессионального роста учителя (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Образующие системы и уровни профессионального роста учителя. Компетентностный подход к психологическому моделированию системы профессионального роста педагога. Компетенции как внутренние ресурсы личности. Рефлексивное мышление и смыслообразование в структуре компетентности. Социально-психологическая природа индивидуальной компетентности. Компетентные способы социальной и профессиональной адаптации педагога.

Признаки компетентностно-ориентированной модели организации педагогической деятельности. Психологические технологии развития педагогической компетентности и мастерства. Задачи, методы и формы профессионально-психологического консультирования педагогов. Психолого-педагогическое супервизорство. Профессионально-развивающие возможности социально-психологического тренинга.

Профилактика эмоционального выгорания педагога.

Практическое занятие.

1. Охарактеризуйте признаки, отличающие профессиональную компетентность от мастерства, квалификации и таланта педагога.
2. Составьте сравнительную таблицу компетентных и некомпетентных способов профессиональной деятельности и поведения педагога.
3. Разработайте индивидуальную программу профессионального развития, основанную на использовании психологических технологий.

Модуль 3. Педагогика

Тема 3.1. Совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников в контексте профессиональных стандартов в образовании (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Государственная политика в области образования и нормативно-правовое обеспечение саморазвития педагогов, как направления совершенствования профессиональных компетенций и трудовых функций в контексте профессиональных стандартов педагогических работников.

Научно-методологические особенности проектирования и структура индивидуального образовательного маршрута/индивидуального плана профессионального развития педагога.

Практическое занятие.

Самодиагностика профессиональных компетентностей и трудовых функций в контексте профессиональных стандартов педагогических работников с использованием техник «Колесо баланса» и «Шкалирование».

Практическое занятие.

Проектирование индивидуального образовательного маршрута как личностно-ценностной модели профессионального развития педагогических работников

Тема 3.2. Проектирование учебных занятий на основе педагогических технологий системно-деятельностного подхода в соответствии с требованиями обновленных ФГОС (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Понятие и классификация современных педагогических технологий. Условия, влияющие на выбор и эффективность применения технологий. Постановка и формулирование целей образования на разных уровнях образовательного процесса (урока, темы, предмета) в соответствии с требованиями ФГОС.

Технология проектирования учебных занятий на основе современных педагогических технологий в соответствии с требованиями ФГОС к результатам образования.

Практическое занятие.

Проектирование и представление учебных занятий на основе современных педагогических технологий системно-деятельностного подхода в соответствии с требованиями ФГОС к результатам образования.

Модуль 4. Цели, ценности и педагогические стратегии современного воспитания

Тема 4.1. Цели, ценности и педагогические стратегии организации современных систем воспитания на уровне образовательной организации, детско-взрослых сообществ и на личностном уровне (лекция – 2 ч.)

Основные направления развития воспитания. Базовые национальные ценности.

Духовные и нравственные ориентиры современного воспитания (ценностные ориентации, связанные с жизнью, здоровьем и безопасностью человека; ценностные ориентации в области социального взаимодействия; ценностные ориентации личностного развития).

Принципы современного воспитания.

Структурно-содержательные и технологические компоненты рабочей программы воспитания (уклад жизни образовательной организации, воспитывающая деятельность, воспитывающие отношения, воспитывающая среда).

Актуальные воспитательные технологии: потенциал и условия реализации в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Ценностно-ориентированный подход к оценке результатов воспитания.

Тема 4.2. Содержательно-технологические аспекты деятельности педагогических работников (практическое занятие – 2 ч.)

Задание 1. Заполните таблицу «Ключевые направления воспитывающей деятельности педагога в российской школе»

№ п/п	Ключевые направления воспитывающей деятельности педагога	Формы, методы, средства реализации в собственной воспитательной практике
1)	гуманизация межличностных отношений в классе/сообществе	
2)	принятие общечеловеческих и российских традиционных ценностей и готовность следовать им	
3)	формирование внутренней позиции личности по отношению к негативным явлениям социальной действительности	
4)	формирование активной социальной позиции личности	
5)	формирование активной гражданской позиции личности	

Задание 2. Воспитательные практики, методики, технологии.

Составьте перечни методик, технологий, социальных и культурных практик, предлагаемых авторами-разработчиками примерной программы воспитания (см. тексты методического пособия «Воспитание в современной школе: от программы к действиям» и содержание модулей Примерной программы воспитания). Используйте 2 – 3 модуля по выбору. Заполните таблицу.

Таблица. Воспитательные практики, методики, технологии

Наименование модуля	Методики	Технологии	Практики (социальные/культурные)

Задание 3. Выберите в тексте Примерной рабочей программы воспитания для общеобразовательных организаций перечень актуальных для Вашей образовательной практики принципов, целей, ценностных ориентаций и планируемых результатов (одна из предложенных категорий). Определите для выбранной Вами категории наиболее целесообразные, на Ваш взгляд, виды деятельности в рамках следующих форм организации воспитания: общие дела, мероприятия, события. Заполните таблицу.

Ценностно-целевые основания воспитывающей деятельности	Виды деятельности для реализации общих дел	Виды деятельности по организации событий	Виды деятельности для организации мероприятий
Принципы			
Цели			
Ценностные ориентации: - ценностные ориентации, связанные с жизнью, здоровьем и безопасностью человека; - ценностные ориентации в области социального взаимодействия; - ценностные ориентации личностного развития			
Планируемые результаты воспитания			

Задание 4. Представьте результаты проделанной Вами работы в группе и на основе результатов обсуждения разработайте карту Вашего профессионального развития.

Тема 4.3. Механизмы управления качеством современного воспитания (самостоятельная работа – 2 ч.)

Познакомьтесь с материалами Национальных исследований качества образования (НИКО) на сайте ФИОКО «Методические рекомендации по внедрению в практику образовательных организаций современных методик в сфере профилактики деструктивного поведения». Предложите модель мониторинга результатов воспитания по профилактике деструктивного поведения.

**Модуль 5. Здоровье и безопасность
в информационном образовательном пространстве**

Тема 5.1. Информационная этика и правовые аспекты защиты информации. Основные законы России в области компьютерного права (лекция – 2 ч.)

Лекция. Анализ современной ситуации в области информатизации образования. Основные законы России в области компьютерного права и защиты детей. Концепция информационной безопасности школьников и педагогические условия ее реализации.

Тема 5.2. Методические аспекты использования программных продуктов, ориентированных на обеспечение информационной безопасности школьников в сети Интернет в процессе обучения и воспитания (лекция – 2 ч.)

Лекция. Основные аспекты информационной безопасности в школе. Современные подходы к решению проблемы информационной безопасности школьника. Безопасное использование программного обеспечения. Риски программного обеспечения: непредвиденное поведение программы, потеря или порча данных, уязвимость в безопасности. Обзор и классификация компьютерных вирусов: способы распространения вирусов, история вредоносных программ, вирусная терминология, классификация вирусов, антивирусное программное обеспечение и антишпионские программы.

Тема 5.3. Организация педагогической деятельности по сохранению здоровья и обеспечению безопасности в открытом информационном образовательном пространстве (практическое занятие – 2 ч.)

Практическое занятие. Обучающиеся работают в парах или индивидуально.

Тема: «Информационная этика и правовые основы защиты информации».

Цель практической работы: совершенствование профессиональной компетентности учителя информатики в вопросах информационной этики и правовых основ защиты информации.

Содержание: решение кейсов.

Ситуация 1. Сотрудник Научно-исследовательского института приборостроения скопировал схемы, чертежи и графики прибора с целью продажи этой информации зарубежной фирме-производителю. Правомерно ли это?

Ситуация 2. Определите, будет ли электронная подпись равнозначной собственноручной подписи, если подтверждена подлинность электронной цифровой подписи в электронном документе.

Ситуация 3. Гражданин В.А.Мельников, автор и правообладатель электронной энциклопедии «Вокруг света», планировал сотрудничать с компанией «Видеотех», занимающейся тиражированием программных продуктов. Экземпляр электронной энциклопедии был передан в компанию для ознакомления. При этом договор о передаче компании «Видеотех» имущественных прав на программу составлен не был. В.А.Мельников предъявил судебный иск к компании «Видеотех», которая осуществила выпуск данного программного продукта. Какое решение вынесет суд и почему?

Ситуация 4. Будет ли удовлетворен иск компании «Интермедиа» о привлечении к уголовной ответственности гражданина Р.И.Сизова и выплате им фирме денежной компенсации, если он внедрил в компьютерную сеть компании программу, действие которой заключается в уничтожении исполняемых файлов в компьютерной сети? Функционирование данной программы принесло убытки различным организациям на общую сумму 670 000 рублей.

Ситуация 5. Студент Тульского государственного университета разослал программу, обнаруживающую и высылающую ему имена и пароли доступа пользователей тульского провайдера. Эту программу запустили, открыв письмо на Тульском оружейном заводе. Получив имя пользователя и пароль, студент воспользовался ими для получения более 70 часов онлайн-времени. Кража имени пользователя и пароля была обнаружена после блокировки доступа. (Газета «Новые известия», 29 мая 2000 г.).

Задания:

1. Определите, какие аспекты безопасности были нарушены:

- а) доступность;
- б) конфиденциальность;
- в) целостность;
- г) уязвимость.

2. Какие средства были применены злоумышленником:

- а) вредоносная программа (вирус);
- б) программа сбора данных;
- в) средство удаленного управления;
- г) агент организации атак.

3. Примените к описанной выше ситуации нормы Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и определите, кто должен был обеспечить безопасность данных:

- а) провайдер;
- б) оператор информационной системы;
- в) обладатель информации;
- г) владелец Императорского Тульского оружейного завода.

4. За что и какие меры наказания предусмотрены законодательством для злоумышленника (на момент возникновения ситуации):

- а) за кражу имени пользователя и пароля, в соответствии с Уголовным кодексом РФ;
- б) за несанкционированный доступ к информации, в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях;
- в) за умышленное распространение вредоносного программного кода, в соответствии с Уголовным кодексом РФ;
- г) за кражу и использование в своих целях онлайн-времени, в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях.

Результат: представить в виде текстового документа на платформе Moodle.

Модуль 6. Программно-методическое обеспечение проектирования и проведения урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий

Тема 6.1. Дидактические особенности современного урока химии: теория и практика (лекция – 2 ч., практическое занятие – 2 ч.)

Лекция. Урок как многоструктурное явление. Морфология урока химии, структура и типология. Технологическая карта изучения химии как результат оценочно-ценностной рефлексии педагога нормативно-правовой и институционально-методической документации. Различные варианты моделей тематических планов по учебному предмету «Химии» в логике ФГОС.

Особенности современного урока химии в деятельностной парадигме. Целеполагание урока химии в контексте ФГОС и его конечный результат в условиях реализации ФГОС. Анализ современного урока химии в контексте ФГОС. Особенности урока углубленного изучения школьного предмета на примере урока химии.

Задача как средство развития индивидуальных способностей обучающихся на уроках химии.

Практическое занятие. Изучение основных методов, приемов, форм организации мыслительной деятельности обучающихся на уроке химии. Моделирование эвристической деятельности школьников на уроке химии. Реализация идеи разделения интеллектуальной и технической составляющих деятельности при обучении решению задач по химии.

Практическая работа.

Тема «Конструирование развернутого конспекта урока химии в контексте ФГОС».

Цель: совершенствование профессиональных компетенций учителя в области разработки развернутого конспекта урока химии на базовом и углубленном уровнях в контексте ФГОС.

Содержание: отбор и «тонкая дифференциация» учебного содержания урока химии. Выбор оптимальных методов, приемов обучения химии в контексте ФГОС; форм организации познавательной деятельности обучающихся в соответствии с це-

лями урока химии и содержанием учебного материала. Планирование образовательных результатов и их достижения на уроке (на примере отдельных тем курса химии).

Результат: развернутый конспект урока химии изучения учебного материала на базовом (углубленном) уровне по одной из тем в контексте ФГОС на платформе Moodle.

Тема 6.2. Разработка рабочей программы по учебному предмету «Химия» с использованием онлайн-сервиса «Конструктор рабочих программ» (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Понятие рабочей программы по учебному предмету «Химия». Алгоритм деятельности учителя по разработке рабочей программы изучения отдельной темы курса химии уровня основной или уровня старшей школы. Онлайн-сервис для быстрого создания рабочих программ по учебным предметам «Конструктор рабочих программ»: плюсы и минусы. Инструкция по работе с конструктором рабочих программ. Алгоритм разработки рабочих программ по учебному предмету «Химия» в контексте обновлённых ФГОС с помощью конструктора рабочих программ на едином информационном ресурсе «Единое содержание общего образования».

Практическое занятие. Разработка рабочей программы по учебному предмету «Химия» в соответствии с требованиями обновленного ФГОС ОО с помощью онлайн-сервиса «Конструктор рабочих программ».

Практическая работа.

Тема «Разработка рабочей программы по химии в контексте обновлённых ФГОС с помощью конструктора рабочих программ на едином информационном ресурсе «Единое содержание общего образования»».

Цель: совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в области разработки рабочих программ по учебному предмету «Химия» в контексте ФГОС с помощью онлайн-сервиса «Конструктора рабочих программ».

Содержание:

1. Зарегистрируйте учетную запись на едином информационном ресурсе «Единое содержание общего образования».
2. Ознакомьтесь с видеоинструкцией по работе в онлайн-сервисе «Конструктор рабочих программ».
3. Загрузите в систему свою рабочую программу по химии.

Результат: представление разработки рабочей программы по химии на платформе Moodle.

Тема 6.3. Планирование результатов и обеспечение динамики образовательных достижений обучающихся на уроках химии в условиях введения ФГОС (практическое занятие – 4 ч.)

Практическое занятие. Понятие новых образовательных результатов и качества общего образования в логике ФГОС. Образовательные достижения школьников и индивидуальная образовательная траектория обучающегося на уроках химии в условиях введения ФГОС. Планирование ожидаемых результатов обучения по химии в логике ФГОС (на примере отдельных учебных тем).

Практическая работа.

Тема «Планируемые результаты по химии и их роль в развитии личности обучающегося».

Цель: совершенствование профессиональных компетенций учителя химии в области планирования результатов по химии в соответствии с требованиями ФГОС.

Содержание: изучите содержание слайда «Планируемые результаты» и назовите виды УУД. Соотнесите виды УУД и планируемые результаты обучения на уроках химии. Запишите их в таблице в порядке их значимости в развитии личности школьника. Дайте свое обоснование с аргументацией.

Вид УУД	Содержание планируемых результатов по химии	Обоснование

Результат: заполнение таблицы и формирование выводов на платформе Moodle.

Тема 6.4. Проектирование содержания обучения химии на основе оценочно-ценностной рефлексии современных УМК и электронных образовательных ресурсов в контексте ФГОС (лекция – 2 ч., практическое занятие – 6 ч.)

Лекция. Особенности педагогической деятельности учителя химии на уровне основной и старшей школы в условиях реализации ФГОС. Содержание образования по химии в контексте ФГОС (приоритеты, ценности, цели и задачи). Фундаментальное ядро содержания школьного химического образования и смысл образовательной деятельности в деятельностной парадигме. Проектирование и его виды. Федеральный и региональный перечни учебников и УМК по химии, рекомендованные к использованию в текущем учебном году. Учебник – УМК – учебно-методический комплекс. Электронный учебник и перспективы его использования. Оценочно-ценностная рефлексия УМК по химии традиционного УМК и УМК нового поколения в контексте деятельностной парадигмы. Критерии оценивания УМК по химии, выбор УМК и отбор содержания (инвариант и вариатив) обучения химии в основной и старшей школе в условиях реализации ФГОС.

Вариативное образование, предпрофильная подготовка и профильное обучение, изучение учебного предмета «Химия» на базовом и углубленном уровнях: обеспечение УМК. Особенности работы учителя по отбору и «тонкой» дифференциации содержания на каждый урок химии в условиях реализации ФГОС в основной и старшей школе.

Практическое занятие. Работа на портале «Сетевое образование. Экспертиза. Учебники» – NetEdu.ru и РЦИПО – «школа» экспертного оценивания, открытого обсуждения и выбора учебника по химии в условиях вариативного образования. Электронные образовательные ресурсы федеральных коллекций (ФЦИОР и ЕКЦОР) и их использование при проектировании информационной образовательной среды в современной школе.

Практическая работа.

Тема «Сравнительно-сопоставительный анализ изложения темы по химии на базовом и углубленном уровнях в разных УМК» (по выбору).

Цель: совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в области использования УМК на уроках химии.

Содержание: проведите сравнительно-сопоставительный анализ изложения определенной темы (по выбору) школьного курса химии на базовом и углубленном уровнях в различных УМК (по выбору) по химии, заполните таблицу.

Вопросы для сравнительно- сопоставительного анализа	Используемые УМК по предмету из Федерального перечня	
	Учебник _____ (предмет) Класс _____ Автор(ы) _____ Издательство _____	Учебник _____ (предмет) Класс _____ Автор(ы) _____ Издательство _____
Как объясняется обучающимся важность изучения данной темы?		
В каком классе предусмотрено изучение данной темы? Целесообразна ли такая логика построения учебного курса?		
Достаточно ли количество часов, которое отводится на изучение данной темы (отдельно на теорию и практику)?		
Соответствует ли учебный материал, который излагается в данной теме, обязательному минимуму? Имеется ли дополнительный материал или ссылки на него?		
Достаточность и целесообразность иллюстраций, таблиц, диаграмм и т. п. в учебнике по данной теме?		
Соответствуют ли задания по отдельным пунктам данной темы (устные, письменные, практические, тесты) целеполаганию?		
Имеются ли задания итогового характера или связанные с изученными ранее темами?		
На основе выполненного анализа поставьте каждому УМК отметку (по пятибалльной шкале)		

Результат: представление аналитического отчета в виде текстового документа на платформе Moodle.

Тема 6.5. Конструирование продуктивного взаимодействия учителя и ученика на уроках химии с использованием образовательных технологий и ИКТ (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Структура образовательной технологии: концепция, содержательный компонент, процессуальный компонент. Основные концептуальные положения эффективных технологий по химии в логике ФГОС: модульной и проектной технологий, технологии критического мышления. Сущность и особенности дистанционного обучения, использование в образовательном процессе элементов технологий дистанционного обучения.

Направленность обучения химии, отбор содержания (на базовом и углубленном уровнях изучения предмета) и моделирование совместной деятельности учителя химии и обучающихся на основе использования вышеперечисленных образовательных технологий в логике деятельностной парадигмы. Механизмы включения УУД в содержание обучения химии на каждом уроке, планирование формирования и развития УУД в процессе эвристической деятельности на уроке химии и во внеурочное время. Самоорганизация, самоопределение, саморазвитие и самоконтроль.

Роль учителя в создании развивающей образовательной среды средствами предмета химии. Ценностно-смысловой и компетентностный подходы в направлении развития средствами учебного предмета «Химия» самостоятельной деятельности школьников, их способности к самореализации и адаптации к условиям динамично изменяющегося общества. Формирование и развитие инновационной активности обучающихся в процессе проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности по химии.

Практическое занятие. Проектирование содержания обучения (на базовом и углубленном уровнях изучения предмета химии) и моделирование образовательной деятельности учителя и обучающихся по избранным темам школьного курса химии на основе продуктивных образовательных технологий. Рефлексия личного опыта учителя-слушателя курсов с позиции изученных технологий в контексте ФГОС.

Практическая работа.

Тема «Отбор содержания и “тонкая дифференциация” учебного материала по одной из тем школьного курса химии».

Цель: совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в области отбора содержания учебного материала на базовом и углубленном уровнях изучения предмета.

Содержание: отберите содержание (инвариант и вариатив) учебной темы (по выбору) при обучении химии на базовом и углубленном уровнях в условиях введения ФГОС нового поколения. Напишите алгоритм собственной деятельности по отбору содержания темы.

Обсудите выполненное задания в паре и сформулируйте вопросы для обсуждения в большой группе.

Результат: представление результата в виде текстового документа на платформе Moodle.

Тема 6.6. Обновление контрольно-оценочной деятельности учителя химии в условиях ГИА в форме ЕГЭ и ОГЭ в логике ФГОС (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Изменение идеологии оценочной деятельности современного учителя химии в контексте ФГОС. Ведущий способ оценивания образовательных достиже-

ний обучающихся – способ «сложения». Обновление представлений о результатах общего образования. Личностные, метапредметные и предметные результаты, планирование их достижения и мониторинг при обучении химии. Контроль уровня сформированности у школьников УУД средствами учебного предмета «Химия».

Новое качество образования и пути его достижения в условиях государственной итоговой аттестации выпускников в формате ОГЭ и ЕГЭ по учебному предмету «Химия». Изучение предметного содержания химии на базовом и углубленном уровнях. Эффективная реализация принципа уровневой дифференциации в процессе преподавания химии в классе любого профиля в условиях новой парадигмы образования «Химия для каждого школьника», обеспечение равных возможностей обучающихся на уроках химии. Понятие рейтинга.

Мониторинг освоения видов учебной деятельности. Задача контроля в логике ФГОС. Функции контроля. Систематичность контроля как главное условие его осуществления. Взаимосвязь целей обучения химии и целей кон химии. Нетрадиционные формы контроля знаний по химии.

Практическое занятие. Изучение принципов работы учителя химии в условиях обновляющегося содержания учебного предмета «Химия» в контексте ФГОС и итоговой аттестации в формате ЕГЭ и ОГЭ.

Модуль 7. Практикум по моделированию и анализу современного урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий

Тема 7.1. Практикум по моделированию и анализу современного урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий (лекция – 4 ч., практическое занятие – 12 ч.)

Лекция. Методические рекомендации для учителя по моделированию и анализу современного урока химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий.

Практическое занятие. Анализ уроков по химии различных типов на базовом и углубленном уровнях в контексте ФГОС. Поэлементный подход к анализу урока химии. Анализ современного урока химии на основе оценочно-ценностной рефлексии. Комплексный анализ урока химии. Самоанализ урока химии. Моделирование уроков химии различных типов с учетом особенностей изучения данной темы в профильных и непрофильных классах, на базовом и углубленном уровнях.

Промежуточная аттестация (самостоятельная работа – 2 ч.)

Промежуточная аттестация проводится в форме теста. Описание промежуточной аттестации представлено в разделе «Формы аттестации и оценочные материалы».

Вариативная часть

Тема 1. Составление сценария учебно-познавательной деятельности по химии на платформе «Moodle»

Лекция. Технологическое обновление и новая дидактика образования, персонализация образовательного процесса по химии на основе использования растущего потенциала цифровых технологий. Цифровая образовательная среда урока химии. Трансформация методов обучения химии (имитационное моделирование, электронные тренажеры) как механизм актуализации УУД. Изменение роли учителя в усло-

виях цифровой трансформации образования. Актуальные навыки и практики преподавания химии в цифровую эпоху. Цифровые инструменты для включения обучающихся на уроке химии в новые виды учебно-познавательной деятельности. Универсальный характер алгоритмов сценариев по основным познавательным операциям для учебного предмета «Химия»:

1. Выявление закономерностей.
2. Формирование понятий через самостоятельное выявление признаков объектов.
3. Установление последовательностей объектов по количеству, качеству, признаку на основе анализа, сравнения, обобщения.
4. Познание сложного объекта через целое и части.

Практическое занятие. Изучение существующих и создание новых алгоритмов сценариев учебно-познавательной деятельности на уроке химии по основным познавательным операциям.

Практическая работа.

Тема «Разработка учебно-познавательного сценария по выявлению закономерностей, по установлению последовательностей».

Цель: совершенствование профессиональных компетенций учителя химии в области составления сценария учебно-познавательной деятельности с использованием облачных технологий.

Тема 2. Разработка заданий по функциональной грамотности на основе интерактивных средств обучения

Лекция. Открытый банк заданий по функциональной грамотности. Классификация заданий по функциональной грамотности по критериям: компетенция, тип знания, контекст, когнитивный уровень, тип вопроса, дидактическая единица.

Практическое занятие: знакомство с открытым банком заданий по функциональной грамотности на сайтах ФИПИ, ИСРО, РЭШ. Разработка заданий по функциональной грамотности на основе интерактивных средств обучения. Составление инструкции для ученика по выполнению данных заданий и критериев оценивания для учителя.

Практическая работа.

Тема «Разработка заданий по функциональной грамотности, используя контекстные задачи по химии, на основе интерактивных средств обучения».

Цель: совершенствование профессиональных компетенций учителя химии в области разработки заданий по функциональной грамотности с помощью контекстных задач по химии.

Содержание:

1. Ознакомьтесь с открытым банком заданий по функциональной грамотности на сайтах ФИПИ, ИСРО, РЭШ.
2. Изучите принятую классификацию заданий по функциональной грамотности на примере контекстных задач по химии.
3. Разработайте задания по формированию и оценке функциональной грамотности по критериям.
4. Составьте инструкцию для ученика по выполнению данных заданий и критерии их оценивания для учителя.

Результат: представление разработки заданий по формированию и оценке функциональной грамотности, используя контекстные задачи по химии.

Итоговая аттестация (самостоятельная работа - 2 ч.)

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования. Описание итоговой аттестации представлено в разделе «Формы аттестации и оценочные материалы».

3. Формы аттестации и оценочные материалы

3.1. Входная диагностика, промежуточная аттестация

3.1.1 Входная диагностика

Форма: тест.

Описание: входная диагностика направлена на проверку предметных компетенций учителей химии. Входная диагностика проводится на платформе Moodle с использованием дистанционных образовательных технологий, состоит из 30 заданий, различающихся формой и уровнем сложности: 16 заданий среднего уровня сложности, 11 заданий повышенного уровня сложности, 3 задания высокого уровня сложности. По форме в работе представлены задания на выбор одного ответа, ответ в виде числа, на соответствие, на множественный выбор ответа, на установление последовательности.

Требования к выполнению: время выполнения – 2 часа, количество попыток – 2.

Критерии оценивания: за верное выполнение каждого задания выставляется 1, 2 или 4 балла в зависимости от уровня сложности (соответственно: средний, повышенный, высокий). Максимальный балл по результатам прохождения теста – 50. Выполнение каждого задания оценивается автоматически компьютерной программой. По результатам теста на основе суммарного балла, полученного учителями, условно определяется уровень сформированности предметных компетенций по шкале:

- 0 – 11 баллов – низкий;
- 12 – 24 баллов – средний;
- 25 – 40 баллов – повышенный;
- 41 – 50 баллов – высокий.

Примеры заданий.

Задание № 1 (ответ в виде числа) – 1 балл.

1 095 г насыщенного раствора нитрата алюминия, содержащего 63,7 г соли в 100 г воды, разлили по двум колбам. В первую колбу добавили избыток фосфата калия. При этом выпало 170,8 г осадка. Во вторую колбу добавили 800 г 20% раствора гидроксида натрия. Вычислите в процентах массовую долю нитрата натрия в растворе, образовавшемся во второй колбе, с точностью до десятых. Ответ введите числом без единиц измерения.

Ответ: 13,6 (погрешность = 0,01).

Задание № 2 (ответ в виде числа) – 1 балл.

Сернокислый марганец образует тетрагидрат – химическое соединение ($MnSO_4 \cdot 4H_2O$), которое используется как микроудобрение, повышающее урожайность, устойчивость к болезням зерновых и овощных культур. Вычислите в процентах массовую долю марганца в тетрагидрате ($MnSO_4 \cdot 4H_2O$) с точностью до сотых. Ответ введите числом без единиц измерения.

Ответ: 24,66 (погрешность = 0,001).

Задание № 3 (задание на выбор ответа) – 2 балла.

Диметиламин объемом 1,96 л (при н.у.) сожгли в избытке кислорода, газообразные продукты сгорания пропустили через 150 г 5,18 % раствора гидроксида кальция. Определите массовую долю соли в полученном растворе с точностью до сотых. Ответ введите числом без единиц измерения.

- | | |
|---------------------|---------------------|
| A. 0,0635 или 7,35% | C. 0,0635 или 6,35% |
| B. 0,0735 или 7,35% | D. 0,0745 или 5,35% |

Ответ: B.

3.1.2. Промежуточная аттестация

Форма: тест.

Описание: промежуточная аттестация направлена на выявление и устранение профессиональных дефицитов учителей химии. Промежуточная аттестация проводится на платформе Moodle с использованием дистанционных образовательных технологий, состоит из 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности: 6 заданий среднего уровня сложности, 3 задания повышенного уровня сложности, 2 задания высокого уровня сложности. По форме в работе представлены задания на выбор одного ответа, ответ в виде числа, на соответствие, на множественный выбор ответа, на установление последовательности.

Требования к выполнению: время выполнения – 2 часа, количество попыток – 2.

Критерии оценивания: за верное выполнение каждого задания выставляется 1, 3 или 5 баллов в зависимости от уровня сложности (соответственно: средний, повышенный, высокий). Максимальный балл по результатам прохождения теста – 25. Выполнение каждого задания оценивается автоматически компьютерной программой. По результатам теста на основе суммарного балла, полученного учителями, условно определяется уровень сформированности профессиональных компетенций учителей химии по шкале:

- 0 – 10 баллов – низкий;
- 11 – 15 баллов – средний;
- 16 – 20 баллов – повышенный;
- 21 – 25 баллов – высокий.

Примеры заданий.

Задание № 1 (ответ в виде числа – 1 балл).

Известно, что при изготовлении ювелирных изделий используется нечистое золото, а его сплав с другими металлами, так как сам по себе этот материал слишком мягкий. Маркину Владимиру, известному российскому ювелиру, необходимо изготовить кольцо весом 4 г. Найдите, какое количество золота нужно взять для изготовления золотого кольца 585 пробы (массовая доля золота 58,5 %).

Задание № 2 (ответ в виде числа – 3 балла).

Серебро ценилось не только из-за своей ценности как металла. Издавна было известно о его магических и целебных свойствах. Воины и полководцы брали с собой в поход драгоценные изделия для обеззараживания воды, прикладывали серебряные монеты к ранам. Жители Древнего Египта изготавливали пластины из металла, накрывали им ожоги до полного заживления. В Индии монеты бросали в питьевую воду, что избавляло ее от микробов и вирусов. Римляне хранили жидкость в серебряных сосудах, в Америке серебро помогало оттянуть момент скисания молока. В России драгоценный материал впервые появился только в XVIII веке. Петр Великий в 1711 году приказал изготовить из него столовый сервиз. До 20 века серебро использовали только в медицинских целях, но затем стали относиться к нему как к драгоценности.

Сколько необходимо взять серебра для изготовления столового сервиза массой 1,4 кг. Если известно, что массовая доля серебра в столовом сервизе 87,5% (столовое серебро 875 проба). Ответ округлите до десятых.

Задание № 3 (ответ в виде числа – 5 баллов).

Какое количество монофторфосфата натрия содержится в тюбике зубной пасты весом 75 граммов, если на упаковке указано: «Содержание активного фтора 0,15%»? Стоматологи рекомендуют для профилактики кариеса ежегодно потреблять в виде зубной пасты примерно 1,5 грамма активного фтора, т.е. фторид-иона, способного диссоциировать и вступать в реакции ионного обмена с зубной эмалью. Сколько тюбиков зубной пасты нужно использовать в течение года, чтобы обеспечить эту норму?

3.2. Итоговая аттестация

Форма: тест.

Описание: итоговая аттестация направлена на выявление уровня сформированности профессиональных компетенций учителей химии в области проектирования и анализа современного урока химии. Итоговая аттестация проводится на платформе Moodle с использованием дистанционных образовательных технологий, состоит из 30 заданий, различающихся формой и уровнем сложности: 16 заданий среднего уровня сложности, 11 заданий повышенного уровня сложности, 3 задания высокого уровня сложности. По форме в работе представлены задания на выбор одного ответа, ответ в виде числа, на соответствие, на множественный выбор ответа, на установление последовательности.

Требования к выполнению: время выполнения – 2 часа, количество попыток – 1.

Критерии оценивания: за верное выполнение каждого задания выставляется 1, 2 или 4 балла в зависимости от уровня сложности (соответственно: средний, повышенный, высокий). Максимальный балл по результатам прохождения теста – 50. Выполнение каждого задания оценивается автоматически компьютерной программой. По результатам теста на основе суммарного балла, полученного учителями, условно определяется уровень сформированности предметных компетенций по шкале:

- 0 – 11 баллов – низкий;
- 12 – 24 баллов – средний;
- 25 – 40 баллов – повышенный;
- 41 – 50 баллов – высокий.

Примеры заданий.

Задание № 1. Задание на множественный выбор, оценивается в 1 балл.

К группе химико-экспериментальных относятся умения (выбрать правильные ответы).

- 1) общаться на языке химической науки;
- 2) выполнять химический эксперимент;
- 3) применять химические знания;
- 4) собирать химические приборы;
- 5) осуществлять перенос знаний;
- 6) оформлять результаты химических опытов.

Задание № 2. Задание на множественный выбор, оценивается в 2 балла.

К предметным химическим компетенциям не относится (выбрать правильные ответы).

1. Представление о том, что окружающий мир состоит из веществ, которые характеризуются определенной структурой и способны к взаимным превращениям.

2. Химическое мышление, умение анализировать явления окружающего мира в химических терминах. Химический язык.

3. Выполнение учебного проекта по одному из разделов курса химии.

4. Навыки безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами, умение ими управлять.

Задание № 3. Задание на соответствие, оценивается в 4 балла.

Установить соответствие между различными видами (формами) знаний в содержании курса химии и конкретными примерами.

Формы знаний	Примеры
А) язык	1) Химический эксперимент
Б) метод	2) Символы химических элементов
В) понятие	3) Химический элемент
Г) факт	4) Состав вещества

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия

Оборудование учебной аудитории: столы двухместные с комплектом стульев, стол учительский.

Технические средства обучения:

СМЕ U-KEY USB midi-клавиатура, 49 клавиш, 1 джойстик, 8 вращающихся и 8 кнопок контроллеров. Интерактивная доска SMART Board 685ix со встроенным проектором UX60, диагональ 87 дюймов – 1 шт. Моноблок Lenovo S400z Frame stand 21.5" 1920x1080, Intel Pentium 4405U 2.1Ghz, 4Gb, 500Gb, Intel HD Graphics 510 – 13 шт.

Экранно-звуковые пособия:

Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы. Обучающая платформа «Moodle», на которой создана персонализированная среда обучения, позволяющая эффективно освоить контент дополнительной профессиональной программы.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

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

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287) // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

4. Основное общее образование. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Химия» базовый уровень.

5. Основное общее образование. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Химия» углублённый уровень.

Список литературы

1. **Большакова, А.А.** Проектная и исследовательская деятельность в условиях реализации ФГОС /А.А. Большакова, Н.В. Осколкова. – Северодвинск: Перспективы, 2016. – 112 с. – Текст: непосредственный.

2. **Демидова, М.Ю.** Подходы к разработке заданий по оценке естественнонаучной грамотности обучающихся /М.Ю. Демидова, Д.Ю. Добротин, В.С. Рохлов // Педагогические измерения. – 2020. – № 2. – С. 8 – 19. – Текст: непосредственный.

3. Естественнонаучная грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников /Н.П. Забродина, И.Е. Барсуков, А.А. Бурдакова [и др.]; под общ. ред. Р.Ш. Мошнина. – Москва: Академия Минпросвещения России, 2021. – 80 с. – Текст: непосредственный.

4. **Клустер, Д.** Что такое критическое мышление? /Д. Клустер. – URL: <http://testolog.narod.ru/Other15.html>. – Текст: электронный.

5. Математическая грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников /Н.П. Забродина, И.Е. Барсуков, А.А. Бурдакова [и др.]; под общ. ред. Р.Ш. Мошнина. – Москва: Академия Минпросвещения России, 2021. – 80 с. – Текст: непосредственный.

6. Обучение в современной школе: сборник методических разработок по естественнонаучным, математическим и технологическим дисциплинам /Уральский государственный педагогический университет; отв. ред. О.П. Мерзлякова. – Екатеринбург, 2019. – 1 CD-ROM. – Текст: электронный.

7. Сборник информационных и методических материалов для педагогов (по проблеме формирования функциональной грамотности у школьников). – Москва: Высшая школа экономики, 2020. – 89 с. – Текст: непосредственный.

8. Читательская грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников /Н.П. Забродина, И.Е. Барсуков, А.А. Бурдакова [и др.]; под общ. ред. Р.Ш. Мошнина. – Москва: Академия Минпросвещения России, 2021. – 80 с. – Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы

1. Единое содержание общего образования. – URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>.

2. Российская электронная школа. – URL: <https://www.resh.edu.ru/>

3. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы. – URL: <http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog>

4. Федеральный институт оценки качества образования (ФИОКО). – URL: <https://fioco.ru/ru/osoko>.

5. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). – URL: <http://fipi.ru/>.