

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Сызранский колледж искусств и культуры им. О.Н. Носцовой»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
ГБПОУ СКИК
№ 42-С от 29.05.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОД.01.07 Химия

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

52.02.04 Актёрское искусство

профиль обучения: гуманитарный

Сызрань, 2026 г.

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
Общеобразовательного цикла

СОГЛАСОВАНО

Предметно-цикловой комиссией
Актёрское искусство

Председатель Назаркина Г.В
26.05.2026 г. протокол №10

Председатель Севостьянова А.Р
30.05.2026 г. протокол №18__

Составитель: Алексеева Е.М преподаватель ГБПОУ СКИК.

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Холодковская Г.Е., заведующая организационно-методическим отделом ГБПОУ СКИК.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО **52.02.04 Актёрское искусство**

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТ .	13
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	27
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ...	30
Приложение 1	31
Приложение 2	Ошибка! Закладка не определена.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОД.01.07 Химия разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) специальности 52.02.04 Актёрское искусство;
- рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Химия», утвержденная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.;
- учебного плана по специальности 52.02.04 Актёрское искусство;
- рабочей программы воспитания по специальности 52.02.04 Актёрское искусство.

Программа учебного предмета ОД.01.07 Химия разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОД.01.07 Химия разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных,

предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

- интеграции и преемственности содержания по предмету «Химия» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

Место учебного предмета в структуре образовательной программы:

Учебный предмет ОД.01.07 Химия изучается в общеобразовательном цикле образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 52.02.04 Актёрское искусство на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОД.01.07 Химия отводится 39 часов в соответствии с учебным планом по специальности 52.02.04 Актёрское искусство.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОД.01.07 Химия.

Контроль качества освоения предмета ОД.01.07 Химия проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

1.1. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОД.01.07 Химия в структуре ОП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 52.02.04 Актёрское искусство

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на

достижение следующих задач:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

В процессе освоения предмета ОД.01.07 Химия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно- исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предмет ОД.01.07 Химия изучается на базовом уровне.

Предмет ОД.01.07 Химия имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОД.01.07.08 Биология, ОД.01.07.06 Физика, ОД.01.03 Математика.

Предмет ОД.01.07 Химия имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной ОГСЭ.06 Общие компетенции профессионала социально-гуманитарного цикла в части развития читательской, коммуникативной и литературоведческой компетенций, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОД.01.07 Химия особое внимание уделяется формированию культуры читательского восприятия и достижение читательской самостоятельности обучающихся, основанных на навыках анализа и интерпретации химических текстов.

В программе по предмету ОД.01.07 Химия, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: 4.2.1. Химия неорганических соединений. Металлы. Сплавы. 4.2.2. Химия неорганических соединений. Классы неорганических веществ. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. 5.1. Химия органических соединений.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОД.01.07 Химия обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01.	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 04.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05.	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06.	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07.	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09.	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13.	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР ПВ)	
ЛР ПВ 4.1.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда
ЛР ПВ 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР ПВ 9.1.	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.

ЛР ПВ 10.1.	Заботящийся о защите окружающей среды .
ЛР ПВ 17.	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР ПВ 18	Демонстрирующий готовность к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества
ЛР ПВ 20	Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01.	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02.	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03.	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04.	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05.	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 09.	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб 01	Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПРб 02.	Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой.
ПРб 03.	Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач.

ПРб 04.	Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.
ПРб 05.	Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.
ПРб 06.	Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

В процессе освоения предмета ОД.01.07 Химия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 52.02.04 Актёрское искусство)
Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	ОК 01. ОК 02	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике		
Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	ОК 04.	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	ОК 03.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	39
Основное содержание	39
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	27
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОД.01.07. ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов программы воспитания/ Направления воспитательной работы
Раздел 1. Химия как наука			3			
Тема 1.1. Химическая картина мира	Содержание учебного материала		3			
	1	Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Правила поиска и анализа химической информации из различных источников. Роль химии в жизни современного общества. Новейшие достижения химической науки в плане развития технологий: химическая технология- биотехнология- нанотехнология. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. Основные понятия химии.		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
	Практическая работа №1. Использование эмпирических методов при осуществлении научного исследования.		1			

	2	Основные законы химии. Закон постоянного состава веществ Ж. Пруста. Закон сохранения массы веществ М.В. Ломоносова и А. Лавуазье.		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03,МР 04, МР 05, МР 6 МР 09.		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН Патриотическое/ ПатН
	Практическая работа № 2-3. Решение задач на тему «Основные законы химии»		2	МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06		
Раздел 2. Основы строения вещества			6			
Тема 2.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Содержание учебного материала		4			
	1	Понятия «химический элемент», «химическая формула». Символический язык химии. Химический элемент. Классификация химических элементов. Явление аллотропии. Роль И.Я. Берцелиуса в обозначении химических элементов. Химическая формула. Виды формул: эмпирическая, молекулярная, графическая, структурная.		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03,МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
	Практическая работа №4. Выполнение заданий на использование химической символики и названий соединений.		1			
	2	Современные представления о строении атома.	1	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09,		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1

		Модели строения атома. Планетарная модель строения атома. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Состав и строение атомного ядра. Электрон. Орбиталь. Квантовые числа и атомные орбитали. Энергетический уровень и подуровень. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Принцип Паули. Спаренные и неспаренные электроны. Электронные формулы. Электронно-графические формулы.		ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,		ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
	Практическая работа №5 Написание электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов.		1			
3	Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН Патриотическое/ ПатН	
	Практическая работа № 6 Определение видов химической связи.		1			

Тема 2.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала		2			
	1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Открытие периодического закона и создание периодической системы. Особенности построения системы. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.	1	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН Патриотическое/ ПатН
	Практическая работа № 7 Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.		1			
Раздел 3. Химические реакции.			4			
Тема 3.1. Типы химических реакций	Содержание учебного материала		4			
	1	Классификация и типы химических реакций Классификация и типы химических реакций с участием неорганических		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02,	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17

	веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо-и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов		МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,		ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
	Практическая работа № 8-9 Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	2			
2	Скорость химической реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
	Практическая работа № 10 Выполнение заданий на применение	1			

	принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.					
Тема 3.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала		1			
	1	Теория электролитической диссоциации. Сущность теории электролитической диссоциации С.А. Аррениуса. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена оснований, кислот, солей.		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
	Практическая работа № 11 Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений.		1			
Раздел 4. Строение и свойства неорганических веществ.			8			
Тема 4.2. Химия неорганических соединений.	Содержание учебного материала		8			
	1	Металлы. Сплавы. Простые вещества. Металлы. Нахождение металлов в природе. Расположение металлов в периодической системе. Классификация металлов. Физические и химические свойства металлов. Сплавы металлов. Коррозия металлов:		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02,		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН Патриотическое/ ПатН

		виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии		ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,		
Профессионально ориентированное содержание			2		ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	
Практическая работа № 12-13. Выполнение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование металлов, их сплавов в быту и практической деятельности человека						
2	Неметаллы. Простые вещества. Неметаллы. Нахождение металлов в природе. Расположение металлов в периодической системе. Физические и химические свойства неметаллов.		1	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03,МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
3	Вода. Растворы. Строение молекулы воды. Вода, её физические и химические свойства. Вода ее роль на нашей планете. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности.			ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03,МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН

Практическая работа № 14. Решение задач на тему «Количественная характеристика растворов».		1			
4	Классы неорганических веществ. Оксиды. Номенклатура и классификация оксидов. Физические их химические свойства оксидов. Способы получения и применение соединений.		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
Профессионально ориентированное содержание Практическая работа № 15. Выполнение заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование оксидов в быту и практической деятельности человека		1		ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	
5	Основания. Номенклатура и классификация оснований. Физические их химические свойства оснований. Способы получения и применение соединений.		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02,		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН

			ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06		
	Профессионально ориентированное содержание Практическая работа № 16. Выполнение заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование оснований в быту и практической деятельности человека		1		ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.
6	Кислоты. Номенклатура и классификация кислот. Физические их химические свойства кислот. Способы получения и применение соединений.			ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,	ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
	Профессионально ориентированное содержание Практическая работа № 17. Выполнение заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование кислот в быту и практической деятельности человека.		1		ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.
7	Соли. Номенклатура и классификация солей. Физические их химические свойства солей. Способы получения и			ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02,	ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17

		применение соединений.		МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР 6 01, ПР 6 02, ПР 6 03, ПР 6 04, ПР 6 05, ПР 6 06,		ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
		Профессионально ориентированное содержание Практическая работа № 18. Выполнение заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование оксидов в быту и практической деятельности человека	1		ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	
Раздел 5. Строение и свойства органических веществ			18			
Тема 5.1.	Содержание учебного материала		17			
Химия органических соединений.	1	Особенности органических веществ. Органические вещества в природе. Особенности строения и состава органических веществ. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Вклад М.И. Коновалова, В.В. Марковникова, М.Г. Кучерова, Ф.А. Кекуле в развитии органической химии.	1	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР 6 01, ПР 6 02, ПР 6 03, ПР 6 04, ПР 6 05, ПР 6 06,		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН Патриотическое/ ПатН
	2	Правила номенклатуры ИЮПАК. Многообразие органических веществ. Основные правила номенклатуры ИЮПАК.	1	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20

				МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,		Познавательное/ПозН
	Практическая работа № 19-20 Название органических соединений согласно правилам современной международной номенклатуре ИЮПАК.		2			
3	Углеводороды. Углеводороды: алканы, алкены, алкины, арены. Строение молекул метана, этилена, ацетилен и бензола. Свойства соединений, способы получения и применение.		1	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
	Профессионально ориентированное содержание Выполнение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование полимерных материалов в быту и практической деятельности человека		1		ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ПК 1.1.	
	Практическая работа № 21-22 Генетическая связь между углеводородами предельного непредельного и ароматического характера.		2			
4	Кислородсодержащие органические соединения.		2	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06,		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5,

		Кислородсодержащие органические соединения: спирты, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, буглеводы (сахара). Химические свойства соединений. Способы получения. Применение веществ.		ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06		ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
		Практическая работа № 23 Изучить механизм взаимодействия мыла и воды и продуктов реакции на кожу человека во время водных процедур.	1			
		Практическая работа № 24-25 Составление схем реакций, характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.	2			
	5	Азотсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения: аминокислоты и белки. Структуры белка. Физико-химические свойства, свойства получения.	2	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,		ЛР ПВ 4.1. ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 9.1 ЛР ПВ 10.1. ЛР ПВ 17 ЛР ПВ 18 ЛР 20 Познавательное/ПозН
		Практическая работа № 26-27 Составление схем реакций, характеризующих химические свойства азотсодержащих соединений, способы их получения и название	2			

	органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.					
Тема 5.2. Биологически активные вещества	Содержание учебного материала		1			
	1	Витамины. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Норма потребления витаминов. Водорастворимые (на примере витаминов С, группы В и Р) и жирорастворимые (на примере витаминов А, D и Е). Авитаминозы, гипервитаминозы и гиповитаминозы, их профилактика.		ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 6 МР 09. ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06,		ЛР ПВ 5, ЛР ПВ 7, ЛР ПВ 8.2. ЛР ПВ 11 Познавательное/ПозН
Всего:			39			

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- материалы экзамена

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном;
- компьютерные колонки.

Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников <https://fpu.edu.ru>, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 287».
4. Концепция преподавания учебного предмета «Химия»,

утвержденная коллегией Министерства просвещения Российской Федерации от 3 декабря 2019 года № ПК- 4вн.

5. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник. 10 кл. Базовый уровень.- М.: Просвещение, 2023.- 128 с.

7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник. 11 кл. Базовый уровень.- М.: Просвещение, 2023.- 128 с.

8. Чернобельская Г.М. Теория и методика обучения химии.- Ростов- на-Дону: Дрофа, 2020.-642 с.

Для студентов

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник.10 кл. Базовый уровень.- М.: Просвещение, 2023.- 128 с.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник.11 кл. Базовый уровень.- М.: Просвещение, 2023.- 128 с.

Интернет-ресурсы:

1. Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов. Форма доступа: <http://www.alhimik.ru>

2. Национальная электронная библиотека. Форма доступа: <https://нэб.рф>

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 256 с.

2. Ерохин Ю.Н. Химия: учебник для средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 400 с.

Для студентов

1. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 268 с.
2. Крышилович Е.В. Химия. Наглядный справочник для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ.- М.: Эксмо-Пресс, 2018.- 320 с.
3. Неорганическая химия. Краткий курс/ В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2017.-256 с.
4. Органическая химия. Краткий курс: учебное пособие/Иванов В.Г., Гева О. Н. -М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. -222 с.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРб)	Методы оценки
ПРб 01. Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.	- подготовка устных сообщений; - подготовка компьютерных презентаций;
ПРб 02. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой.	- тестовые задания; - химический диктант; - приведение примеров влияния открытий химии на прогресс в технике и технологии производства.
ПРб 03. Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовности и способности применять методы познания при решении практических задач.	- решение ситуационных задач; - написание уравнений реакций, с помощью которых можно осуществить превращения;
ПРб 04. Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	- выполнение учебно-тренировочных заданий - решение задач;
ПРб 05. Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.	- соблюдение правил безопасного обращения с химическими веществами, различными устройствами; - соблюдение правил личной гигиены для сохранения здоровья и обеспечения безопасности жизнедеятельности.
ПРб 06. Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	- критическая оценка достоверности информации, поступающей из различных источников

Приложение 1

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, проектной и других видах деятельности;	- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг,	- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	гимн); - гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; - готовность к служению Отечеству, его защите;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, общественных отношений;	- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
--	--	---

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

[illegible]