

Министерство образования Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Борский государственный техникум»

«Согласовано»  
Руководитель МК  
\_\_\_\_\_ Е.В. Волгина  
«\_\_\_\_» августа 2024г.  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.М. Ковалева  
«\_\_\_\_» августа 2024г.

«Утверждаю»  
Директор  
\_\_\_\_\_ А.А. Беляев  
«\_\_\_\_» августа 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета

### ОУП.07 Химия общеобразовательного цикла основной образовательной программы

для специальности: 44.02.01 Дошкольное образование  
(гуманитарный профиль)

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО по программе подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ): 44.02.01 Дошкольное образование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки.

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Борский государственный техникум»

Разработчик:

Рязанцева К.В. - преподаватель ГБПОУ СО «Борский государственный техникум».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	13
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ».....	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА....	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	28
Приложение 1	
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	31
Приложение 2	
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО...	32
Приложение 3	
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО.....	36

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа учебного предмета ОУП.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) по специальности 44.02.01 Дошкольное образование;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.07 Химия (базовый уровень) гуманитарного профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по специальности 44.02.01 Дошкольное образование;

рабочей программы воспитания по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Программа учебного предмета ОУП.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 ОУП.06 Физика разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.07 Химия и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебного предмета в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:**

Учебный предмет ОУП.07 Химия изучается в общеобразовательном цикле образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 44.02.01 Дошкольное образование на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.07 Химия по специальности 44.02.01 Дошкольное образование отводится 44 часа в соответствии с учебным планом по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.07 Химия.

Контроль качества освоения предмета ОУП.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 комплексного дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

## **1.2. Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета ОУП.07 Химия в структуре ОП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностных (ЛР), метапредметных (МР), предметных базового уровня (ПРб), личностных результатов рабочей программы воспитания по специальности 44.02.01 Дошкольное образование (ЛР ВР);

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование;

формированию у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

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 ОУП.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.

### **1.3 Общая характеристика учебного предмета**

Предмет ОУП.07 Химия изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом технологического профиля профессионального образования.

Предмет ОУП.07 Химия имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла: МДК 01.01 Медико-биологические основы здоровья; МДК 03.03 Теория и методика экологического образования детей раннего и дошкольного возраста (далее – ПМ): ПМ 01 Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья и физическое развитие детей раннего и дошкольного возраста и ПМ 03 Организация процесса обучения по основным общеобразовательным программам дошкольного образования.

Предмет ОУП.07 Химия имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской, естественно- научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Предмет ОУП.07 Химия изучается на базовом уровне.

Содержание предмета направлено на достижение всех 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 ОУП.07 Химия особое внимание уделяется формированию умения определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций, подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные исследования, проводить расчеты на основе химических формул, рассчитывать концентрацию растворов.

В программе по предмету ОУП.07 Химия, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Строение вещества», «Растворы, концентрация растворов», «Химия элементов», «Химия и жизнь».

## **1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В рамках программы учебного предмета ОУП.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), а также личностные результаты, предусмотренные рабочей программой воспитания по специальности 44.02.01 Дошкольное образование (ЛР ВР):

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	
ЛР 01	осознание обучающимися российской гражданской идентичности — готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
ЛР 02	наличие мотивации к обучению;
ЛР 03	целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;
ЛР 04	готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;
ЛР 05	наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы;
ЛР 06	осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;
ЛР 07	представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;
ЛР 08	готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;
ЛР 09	способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;
ЛР 10	ценостного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;
ЛР 11	уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;
ЛР 12	интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;
ЛР 13	нравственного сознания, этического поведения;
ЛР 14	способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
ЛР 15	готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;
ЛР 16	понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни;
ЛР 17	необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;
ЛР 18	соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;
ЛР 19	понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного

	поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);
ЛР 20	коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;
ЛР 21	установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);
ЛР 22	интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;
ЛР 23	уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;
ЛР 24	готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;
ЛР 25	экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;
ЛР 26	понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
ЛР 27	осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;
ЛР 28	активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
ЛР 29	наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;
ЛР 30	сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
ЛР 31	понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;
ЛР 32	убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;
ЛР 33	естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений;
ЛР 34	умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
ЛР 35	способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
ЛР 36	интереса к познанию и исследовательской деятельности;
ЛР 37	готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;
ЛР 38	интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

<b>Метапредметные результаты базовый уровень (МР)</b>	
MP 01	овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
MP 02	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
MP 03	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
MP 04	Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии и достижения;
MP 05	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
MP 06	вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
MP 07	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
MP 08	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
MP 09	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
MP 10	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
MP 11	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
MP 12	уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
MP 13	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.
MP 14	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию интерпретацию информации различных видов и форм представления;
MP 15	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
MP 16	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
MP 17	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;
MP 18	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
MP 19	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
MP 20	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
MP 21	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
MP 22	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
MP 23	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
MP 24	признавать свое право и право других людей на ошибки;
MP 25	развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
<b>Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)</b>	
ПРб 01	владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, р-, б-

	электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;
ПР6 02	уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;
ПР6 03	уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этilen, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;
ПР6 04	уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;
ПР6 05.	сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
ПР6 06.	уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема(нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ПР6 07	уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять

	результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
ПРБ 08	Уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ПРБ 09	владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений(наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
ПРБ 10	уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации достоверности получаемой информации;
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛРВР)</b>	
ЛРВР *4	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;
ЛРВР *10	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
ЛРВР ,*11	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛРВР 2.1	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости

В процессе освоения предмета ОУП.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 профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	OK 02 OK 07	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
---	-------	--

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.07 Химия закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.01 Дошкольное образование)
<b>ПМ 01 Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья и физическое развитие детей раннего и дошкольного возраста</b>	
ПК 1.4.	Организовать процесс воспитания и обучения детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с санитарными нормами и правилами
<b>ПМ 03 Организация процесса обучения по основным общеобразовательным программам дошкольного образования.</b>	
ПК 2.1.	Организовывать различные виды деятельности (предметная; игровая; трудовая; познавательная, исследовательская и проектная деятельности; художественно-творческая; продуктивная деятельность и другие) и общение детей раннего и дошкольного возраста.

## **2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>44</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>38</b>
В т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные/практические занятия, контрольные работы	14
<b>профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>
В т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные/практические занятия	6
<b>Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета</b>	

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.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	Направления воспитательной работы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы строения вещества</b>	<b>4</b>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Строение атомов химических элементов и природа химической связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>			
	1. Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	2	ЛР 01 МР 23 ПРб 01	ОК 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	<b>Практические занятия</b> (профессионально-ориентированное содержание) Практическое занятие №1 Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.	1	ЛР 02 МР 23 ПРб 03	ОК 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>			

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	Направления воспитательной работы
Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	<p><b>Практические занятия</b> (профессионально-ориентированное содержание)</p> <p>Практическое занятие №2 Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. 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.</p> <p>Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»</p>	1	ЛР 03 МР 05 МР 12 ПРБ 01	OK 01,02,04,07 ПК 1.4	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	<b>Раздел 2 Химические реакции</b>	7			
Тема 2.1 Типы химических реакций	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов</p> <p><b>Практические занятия</b> (профессионально-ориентированное содержание)</p> <p>Практическое занятие №3</p>	3 2 1	ЛР 05 МР 10 МР 02 ПРБ 01	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Код образовательного результата ФГОС СОО</b>	<b>Код образовательного результата ФГОС СПО</b>	<b>Направления воспитательной работы</b>
	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества		МР 04 ПРБ 01 ПРБ 06		
<b>Тема 2.2 Электролитическая диссоциация ионий обмен</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>			
	1. Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций  <b>Практические занятия</b> (профессионально-ориентированное содержание) Лабораторная работа № 1 Лабораторная работа “Типы химических реакций”. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций	2	ЛР 06 МР 11 МР 22 ПРБ 01	ОК 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
<b>Контрольная работа № 1</b>	Строение вещества и химические реакции	1	ЛР 08 МР 20 МР 09 ПРБ 01	ОК 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>	<b>9</b>			
<b>Тема 3.1. Классификация, номенклатура и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>			
	1. Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли).	2	ЛР 09 МР14МР13	ОК 01,02,04,07 ПК 1.4	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

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	Направления воспитательной работы
<b>строение неорганических веществ</b>	<p>Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ</p> <p><b>Практические занятия</b> (профессионально-ориентированное содержание) Практическое занятие №4 Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам</p>		ПРБ 01 ПРБ 02		
<b>Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе</p>	3	ЛР 10 МР 09 МР 02 ПРБ 01 ПРБ 08	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

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	Направления воспитательной работы
	<p><b>Практические занятия</b> (профессионально-ориентированное содержание) Практическое занятие №5 Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека</p>	1	ЛР 11 МР 16 МР 01 ПР6 07	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
<b>Тема 3.3.</b> <b>Производство неорганических веществ.</b> <b>Значение и применение в быту и на производстве</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Лабораторное занятие</b> Лабораторная работа № 2 «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония</p>	2 1	ЛР 10 МР 10 МР 06 МР 19 МР 21 ПР6 07	OK 01,02,04,07 ПК 1.4.	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
<b>Контрольная работа № 2</b>	Свойства неорганических веществ	1			
<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>		13			
<b>Тема 4.1.</b> <b>Классификация, строение и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3			
	1. Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в	2	ЛР 04 МР 01	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

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	Направления воспитательной работы
<b>номенклатура органических веществ</b>	<p>системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)</p>		МР 05 ПРБ 01 ПРБ 05		
	<p><b>Практические занятия</b> Практическое занятие № 6 Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)</p>	1	ЛР 07 МР 03 МР 10 МР 20 ПРБ 01 ПРБ 03	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
<b>Тема 4.2. Свойства органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>			
	1. Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): – предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение	2	ЛР 06 МР 03 МР 11 МР 22 ПРБ 01	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

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	Направления воспитательной работы
	<p>метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов</li> </ul>		ПРб 01		
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла</li> <li>– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования.</li> </ul> <p>Генетическая связь между классами органических соединений</p>	2	ЛР 09 МР 07МР12 ПРб 01 ПРб 02	ОК 01,02,04,07 2.1	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №7 Свойства органических соединений отдельных классов (триivialная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов	1	ЛР 09 МР 15 МР 24 МР 20 ПРб 01 ПРб 07 ПРб 10	ОК 01,02,04,07 2.1	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

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	Направления воспитательной работы
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа № 3“Превращения органических веществ при нагревании”. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул ихимических превращений на примере этана, этилена, ацетилена и др.	1	ЛР 10МР17 МР 02 ПР6 07	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
<b>Тема 4.3.</b> <b>Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4			
	1. Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации	2	ЛР 11 МР 18 МР 11 ПР6 01 ПР6 08	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа № 4“Идентификация органических соединений отдельных классов” Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества	1	ЛР 11 МР 08 МР17 ПР6 07	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

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	Направления воспитательной работы
Контрольная работа № 3	Структура и свойства органических веществ	1			
Раздел 5.	Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	3			
Тема 5.1. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. 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</p> <p><b>Практические занятия</b> Практическое занятие №8 Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия</p>	3	ЛР 10 МР 17 МР 04 ПРБ 01	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Раздел 6.	<b>Растворы</b>	3			
Тема 6.1. Понятие	<b>Содержание учебного материала</b>	3			ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Код образовательного результата ФГОС СОО</b>	<b>Код образовательного результата ФГОС СПО</b>	<b>Направления воспитательной работы</b>
<b>о растворах</b>	<p>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.</p> <p>Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ.</p> <p>Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека</p>	2	ЛР 09 МР 06 МР 13 МР 17 ПРб 10	OK 01,02,04,07 ПК 1.4.	
<b>Тема 6.2. Исследование свойств растворов</b>	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>Лабораторная работа №5 «Приготовление растворов».</p> <p>Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов</p>	1	ЛР 04 МР 07 ПРб 09	OK 01,02,04,07 ПК 1.4.	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
<b>Раздел 7.</b>	<b>Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	3			
<b>Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3			
	<p>Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины.</p> <p>Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)</p>	2	ЛР 11 МР 01 МР 17 МР 19 МР 24 ПРб 08	OK 01,02,04,07 ПК 2.1.	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	<b>Практические занятия</b>	1	ЛР 01 ЛР 05	OK 01,02,04,07	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	Практическое занятие № 9				

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объемв часах</b>	<b>Код образовательного результата ФГОС СОО</b>	<b>Код образовательного результата ФГОС СПО</b>	<b>Направления воспитательной работы</b>
	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией		MP 11 MP 16 MP 22 MP 25 ПРБ 10	OK 01,02,04,07 ПК 2.1.	
<b>Всего:</b>	<b>Комплексный дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	<b>44</b>		

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Химия и лаборатории. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- аптечка;
- средства индивидуальной защиты;
- химические реактивы;
- химическое оборудование: химическая посуда, нагревательные приборы, лабораторное оборудование;
- шаростержневой комплект для изучения строения молекул органических веществ.

### **Информационное обеспечение обучения Основные источники**

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203- ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2020.

### **Для студентов**

1. Журин А.А. Химия: учебник для 10-11 класса.- М.: АО «Издательство «Просвещение», 2020
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019
4. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и

специальности СПО. –М., 2019

5. Габриелян О.С.и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019

6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019

7. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.– М., 2019

## **Дополнительные источники**

### **Для преподавателей**

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

2. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259

3. «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

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

5. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

6. Коллекция КОЗ для формирования ОК <https://cposo.ru/komplekty-kos-top-50>

### **Для студентов**

1. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

2. 8. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

3. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2019.

4. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное из-дание) для студ. Учреждений сред. проф. образования.

## **Информационное обеспечение обучения**

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Войтелева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. - 409 с. -(Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-5987-0

### **Дополнительные источники**

1. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978- 5-534-12294-7

2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.

3. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12620-4.

4. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.А. Лекант [и др.]; под редакцией П.А. Леканта.

– Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-7796-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452165>

5. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

6. Коллекция КОЗ для формирования ОК: <https://cposo.ru/komplekty-kos-top-50>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<b>Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР6)</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>ПР6 01</b> владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, р-, б-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно- восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;	Тестируемое, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос, решениепрактико-ориентированных заданий, выполнение заданий на составление химических формул и уравнений реакций, решение химических задач. дифференцированный зачет
<b>ПР6 02</b> уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращении; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;	Тестируемое, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос. дифференцированный зачет
<b>ПР6 03</b> уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этilen, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами	Тестируемое, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос, решениепрактико-ориентированных заданий, выполнение заданий на составление химических формул и уравнений реакций, решение химических задач. дифференцированный зачет

и записями уравнений химических реакций;	
ПРБ 04 уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;	Тестиирование, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос, решение практико-ориентированных заданий, выполнение заданий на составление химических формул и уравнений реакций, решение химических задач. дифференцированный зачет
ПРБ 05. сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;	Тестиирование, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос, упражнения, решение практико-ориентированных задач дифференцированный зачет
ПРБ 06. уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением	Тестиирование, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос, решение практико-ориентированных заданий, выполнение заданий на составление химических формул и уравнений реакций, решение химических задач. дифференцированный зачет
ПРБ 07 уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	Тестиирование, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос, решение практико-ориентированных заданий, выполнение заданий на составление химических формул и уравнений реакций, решение химических задач. дифференцированный зачет
ПРБ 08 Уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Тестиирование, устный и письменный опрос, упражнения, решение практико-ориентированных заданий дифференцированный зачет
ПРБ 09 владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение,	Тестиирование, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос.

измерение, эксперимент, моделирование);	дифференцированный зачет
ПР6 10 уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;	Тестирование, практическая работа, устный и письменный опрос, практико-ориентированные задания дифференцированный зачет
ПР6 11 учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации достоверности получаемой информации;	Тестирование, практическая работа, устный и письменный опрос, практико-ориентированные задания дифференцированный зачет

**Темы индивидуальных проектов:**

1. Химия в мире игрушек.
2. Цветные реакции для детей.
3. Игра с мыльными пузырями .
4. Химия в повседневной жизни детей.
5. Эксперименты с цветом для детей.
6. Акварельные краски. Их состав и изготовление.
7. Химия в детском питании.
8. Умная химия в детском саду.
9. Занимательная химия для детей.
10. Химия в профессиональной деятельности воспитателя детского сада.
11. Химическая безопасность детской одежды.
12. Химическая безопасность детской посуды.
13. Качество воздуха и его влияние на детский организм.
14. Витамины и их влияние на здоровье детей.
15. Искусственные жиры-угроза здоровью детей.
16. Сахара в продуктах детского питания.
17. Безопасное использование бытовой химии в ДОУ.
18. Пищевые добавки в продуктах питания для детей.
19. Роль химии в формировании здорового образа жизни детей.
20. Состав детских моющих средств и их влияние на организм ребенка.
- 21.Химия питания и здоровье детей.
22. Рациональное питание детей.
23. Разнообразие детского питания и его значение.
- 24.Химический анализ продуктов детского питания (по выбору).
25. Вредные вкустности в детском питании.
- 26.Вредные вещества в детских игрушках: миф или реальность.
- 27.Химический состав идеальной игрушки.
- 28.Современная игрушка - какая она?
- 29.Химия и гигиена детей.
- 30.Роль аминокислот в развитии детского организма.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

<b>Наименование ОК, ПКсогласно ФГОС СПО</b>	<b>Наименование личностных результатов (ЛР и ЛРВР) согласно ФГОС СОО и РП воспитания по специальности</b>	<b>Наименование метапредметных (МР)результатов согласно ФГОС СОО</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>ЛР 01 осознание обучающимися российской гражданской идентичности — готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>ЛР 22 интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;</p> <p>ЛР 23 уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;</p> <p>ЛРВР *4 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;</p> <p>ЛРВР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России.</p> <p>Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.</p> <p>Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p> <p>ЛРВР 2.1 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости</p>	<p>МР 02 Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне.</p> <p>МР 03 Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения.</p> <p>МР 04 Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения.</p> <p>МР 05 Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях.</p> <p>МР 06 Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.</p> <p>МР 07 Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p> <p>МР 08 Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.</p> <p>МР 09 Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.</p> <p>МР 10 Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.</p> <p>МР 11 Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.</p>

OK 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>ЛР 33 естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений; ЛР 34 умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; ЛР 35 способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; ЛР 36 интереса к познанию и исследовательской деятельности; ЛР 37 готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями; ЛР 38 интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.</p> <p>ЛРВР *10 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p>	<p>МР 12 Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. МР 13 Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.</p> <p>МР 14 Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.</p> <p>МР 15 Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.</p> <p>МР 16 Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам.</p> <p>МР 17 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.</p> <p>МР 18 Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>
OK 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>ЛР 15 готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищеских с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;</p> <p>ЛР 16 понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>ЛР 17 необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;</p> <p>ЛР 18 соблюдения правил безопасного обращения с</p>	<p>МР 19 Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.</p> <p>МР 20 Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы.</p> <p>МР 21 Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного</p>

OK 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективнодействовать в чрезвычайных ситуациях	<p>веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;</p> <p>ЛР 19 понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения)</p> <p>ЛРВР ,*11 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p> <p>ЛР 03 целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;</p> <p>ЛР 04 готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;</p> <p>ЛР 05 наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>ЛР 06 осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;</p> <p>ЛР 07 представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;</p> <p>ЛР 08 готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;</p> <p>ЛР 09 способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;</p> <p>ЛР 10 ценностного отношения к историческому и научному</p>	<p>взаимодействия.</p> <p>MP 22 Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>MP 23 Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>MP 24 Признавать свое право и право других людей на ошибки.</p> <p>MP 25 Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>
---	---	--

	<p>наследию отечественной химии; ЛР 11 уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков; ЛРВР 2.1 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости</p>	
--	--	--

**Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО**  
**(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)**

<b>Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b>	<b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b>	<b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b>	<b>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</b>
<p>СГ.03 Безопасность жизнедеятельности</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Принципы и методы рационального природопользования.</p>	<p>ПМ 01 Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья и физическое развитие детей раннего и дошкольного возраста</p> <p>МДК 01.01 Медико-биологические основы здоровья.</p> <p>ПК 1.4. Организовать процесс воспитания и обучения детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с санитарными нормами и правилами.</p> <p>МДК 23.01 Психолого-педагогические основы организации общения детей раннего и дошкольного возраста</p> <p>ПМ 02 Организация различных видов деятельности детей в дошкольной образовательной организации</p>	<p>ПРБ 10 Уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.</p>	<p>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ.</p> <p>Тема 3.3. Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве.</p> <p>Раздел 6. Растворы.</p> <p>Тема 6.1. : Понятие о растворах.</p> <p>Тема 6.2. Исследование свойств растворов.</p>

	<p>ПК 2.1.</p> <p>Организовывать различные виды деятельности (предметная; игровая; трудовая; познавательная, исследовательская и проектная деятельности; художественно-творческая; продуктивная деятельность и другие) и общение детей раннего и дошкольного возраста.</p>	<p>ПРБ 05</p> <p>сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде</p>	<p>Раздел 7. Химия в быту и производственной жизни человека</p> <p>Тема 7.1. Химия в быту и производственной жизни человека</p>
--	--	--	---