

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 **35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования.
(технологический профиль)**

с. Борское, 2024

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): 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. входит в укрупненную группу специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

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 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;

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

учебного плана по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;

рабочей программы воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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.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 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 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.07 Химия по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования отводится 61 час в соответствии с учебным планом по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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 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 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (ЛР ВР);

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;

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: ОП.02. Экологические основы природопользования, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла: МДК 01.01 Назначение и общее устройство, тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; МДК 02.01 Технологические процессы ремонтного производства; МДК 02.02 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов (далее – ПМ): ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования и ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (ЛР ВР):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
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	ценностного 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.

Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛРВР)	
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
Метапредметные результаты базовый уровень (МР)	
МР 01	овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
МР 02	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
МР 03	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
МР 04	Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии и достижения;
МР 05	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
МР 06	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
МР 07	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
МР 08	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
МР 09	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
МР 10	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
МР 11	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
МР 12	уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
МР 13	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.
МР 14	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
МР 15	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
МР 16	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
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;
МР 18	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
МР 19	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
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;
МР 21	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
МР 22	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
МР 23	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
МР 24	признавать свое право и право других людей на ошибки;
МР 25	развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)	
ПР6 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 превращении; 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 (этилен, 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;
ПР6 08	Уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ПР6 09	владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений(наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
ПР6 10	уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
ПР6 11	учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации достоверности получаемой информации;

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 специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 02 ОК 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)	ОК 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 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)
ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	
ПК 1.2.	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.
ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.	
ПК 2.1.	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	61
Основное содержание	51
в т. ч.:	
теоретическое обучение	31
лабораторные/практические занятия, контрольные работы	20
профессионально-ориентированное содержание	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные/практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Раздел 1.	Основы строения вещества		7			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		5			
Строение атомов химических элементов и природа химической связи	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	3	ЛР 01 МР 23 ПРб 01	ОК 01	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	Практические занятия (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.		2	ЛР 02 МР 23 ПРб 03	ОК 01	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 1.2 Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Практические занятия (профессионально-ориентированное содержание) 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. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	2	ЛР 03 МР 05 МР 12 ПР6 01	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Раздел 2 Химические реакции		9			
Тема 2.1 Типы химических реакций	Содержание учебного материала	5			
	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	3	ЛР 05 МР 10 МР 02 ПР6 01	ОК 01	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Практические занятия (профессионально-ориентированное содержание) Практическое занятие №3 Количественные отношения в химии. Основные количественные законы 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		2	ЛР 07 МР13 МР 04 ПР6 01 ПР6 06	ОК 01	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Тема 2.2	Содержание учебного материала		4			
Электролитическая диссоциация и ионный обмен	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	2	ЛР 06 МР 11 МР 22 ПР6 01	ОК 01 ОК 04	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	Лабораторная работа Лабораторная работа № 1 “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		1	ЛР 08 МР 20 МР 09 ПР6 01	ОК 01 ОК 04	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Контрольная работа № 1	Строение вещества и химические реакции		1			
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ			11			
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		5			
Классификация, номенклатура и	1.	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли).	3	ЛР 09 МР14МР13	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
строение неорганических веществ		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		ПР6 01 ПР6 02		
		Практические занятия (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	2	ЛР 10 МР 09 МР 02 ПР6 01 ПР6 08	ОК 01 ОК 02	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала		4			
	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	2	ЛР 10 МР 14 МР 16 ПР6 01	ОК 01 ОК 02	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
	Практические занятия (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		2	ЛР 11 МР 16 МР 01 ПР6 07	ОК 01	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Тема 3.3. Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве	Содержание учебного материала		2			
	Лабораторная работа Лабораторное занятие №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		1	ЛР 10 МР 10 МР 06 МР 19 МР 21 ПР6 07	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.4.	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Контрольная работа № 2	Свойства неорганических веществ		1			
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ			20			
Тема 4.1. Классификация, строение и	Содержание учебного материала		5			
	1.	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в	3	ЛР 04 МР 01	ОК 01 ОК 02	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
номенклатура органических веществ		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)		МР 05 ПР6 01 ПР6 05		
		Практические занятия 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 %)	2	ЛР 07 МР 03 МР 10 МР 20 ПР6 01 ПР6 03	ОК 01 ОК 04	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Содержание учебного материала		10			
	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	3	ЛР 06 МР 03 МР 11 МР 22 ПР6 01	ОК 01 ОК 04	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов		ПР6 01		
	2.	– 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 азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений	3	ЛР 09 МР 07МР12 ПР6 01 ПР6 02	ОК 01 ОК 02	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	Практические занятия Практическое занятие №7 Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная 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		3	ЛР 09 МР 15 МР 24 МР 20 ПР6 01 ПР6 07 ПР6 10	ОК 01 ОК 02 ОК 04	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Лабораторная работа Лабораторное занятие №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 10MP17 MP 02 ПР6 07	ОК 01 ОК 02	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала		5		
	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	3	ЛР 11 MP 18 MP 11 ПР6 01 ПР6 08	ОК 07 ОК 02	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	Лабораторная работа Лабораторное занятие №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 MP 08MP17 ПР6 07	ОК 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	4			
Тема 5.1. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	Содержание учебного материала	4			
	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	2	ЛР 10 МР 17 МР 04 ПР 06 01	ОК 01 ОК 02	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	Практические занятия 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	2	ЛР 08 МР 11 МР 09 ПР 06 09	ОК 01 ОК 02	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Раздел 6. Растворы		3			
Тема 6.1. Понятие о растворах	Содержание учебного материала		3			
	1.	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. 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. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	2	ЛР 09 МР 06 МР 13 МР 17 ПР 6 10	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.4.	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Тема 6.2. Исследование свойств растворов	Лабораторная работа Лабораторное занятие №3 «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов		1	ЛР 04 МР 07 ПР 6 09	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4.	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
Раздел 7.	Химия в быту и производственной деятельности человека		5			
Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала		5			
	1.	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)	2	ЛР 11 МР 01 МР 17 МР 19 МР 24 ПР 6 08	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.1.	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Практические занятия Практическое занятие №9 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	3	ЛР 01 ЛР 05МР 11 МР 16 МР 22 МР 25 ПР6 10	ОК 01 ОК 02ОК 04 ОК 07 ПК 2.1.	ЛРВР*4,*10,*11, 2.1
	дифференцированный зачет	2			
Всего:		61			

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. N 413"

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-potop-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 издание) 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. Воителева. – 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-potop-50>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб)	Методы оценки
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;	Тестирование, 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 02 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;	Тестирование, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос. дифференцированный зачет
ПРб 03 уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная	Тестирование, 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

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;	Тестирование, 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
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;	Тестирование, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос, упражнения, решение практико-ориентированных задач дифференцированный зачет
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	Тестирование, 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
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	Тестирование, 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

выводы на основе этих результатов;	
ПРб 08 Уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Тестирование, устный и письменный опрос, упражнения, решение практико-ориентированных заданий дифференцированный зачет
ПРб 09 владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	Тестирование, практическая (лабораторная) работа, устный и письменный опрос. дифференцированный зачет
ПРб 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

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 ДООУ.
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 вкусы 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.
- 1.

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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. ЛРВР *10 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	МР 12 Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. МР 13 Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения. МР 14 Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. МР 15 Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. МР 16 Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам. 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. МР 18 Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
---	--	--

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	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) ЛРВР, *11 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	МР 19 Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. 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. МР 21 Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективнодействовать в чрезвычайных ситуациях	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	МР 22 Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. МР 23 Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; МР 24 Признавать свое право и право других людей на ошибки. МР 25 Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

	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 ценностного 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; ЛРВР 2.1 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	
--	--	--

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

Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
ОП 02 Экологические основы природопользования Умения: Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий Знания: Принципы и методы рационального природопользования.	ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования МДК 01.01 Назначение и общее устройство, тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание. ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. МДК 02.02 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также	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. ПРб 05 сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и	Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ. Тема 3.3. Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве. Раздел 6. Растворы. Тема 6.1. : Понятие о растворах. Тема 6.2. Исследование свойств растворов. Раздел 7. Химия в быту и производственной жизни человека Тема 7.1. Химия в быту и производственной жизни человека

	постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.	культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде	
--	---	--	--