

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МОРОЗОВСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РО «МАПТ»

/А.Ю. Прокопенко/

«26»

08

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

ЭК.02 ХИМИЯ

для специальности среднего профессионального образования
технологического профиля:

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**

Форма обучения – *очная*

Пос. Озерный
2022

ОДОБРЕНА

цикловой методической комиссией
общеобразовательных дисциплин

Председатель ЦМК Жолжар

Калмухамбетова О.М.

Протокол № 1 от «26» 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УПР

А.В. Бирюков

«26» 08 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований:
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
общего образования (далее – ФГОС СОО) по специальности 35.02.16
Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования,
утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 14.04.2022 № 235;

Рекомендаций 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 (письмо
Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и
ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);

Примерной программы общеобразовательной дисциплины Химия,
одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального
образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной
профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего
образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 26. 03.
2015)

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «МАПТ»

Разработчики: Ковалева И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Пояснительная записка

Реализация среднего общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), с учётом технического профиля получаемого профессионального образования.

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины

Химия – это наука о веществах, их составе и строении, об их свойствах и превращениях, о значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношения к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, в сельском хозяйстве и на производстве.

При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учитывалась объективная реальность – небольшой объем часов, отпущенных на изучение химии, и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения. Поэтому теоретические вопросы максимально смещены к началу изучения дисциплины, с тем, чтобы последующий фактический материал рассматривался на основе изученных теорий.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификации.

Изучение химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Специфика изучения химии при овладении профессиями и специальностями технологического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебной дисциплины» в рубрике «Профильные и профессионально-значимые элементы содержания». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написание рефератов, подготовка сообщений, защита проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнение химического эксперимента – лабораторных опытов и практических работ, решение практико-ориентированных расчетных задач и т.д.).

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, овладевающих профессиями СПО и специальностями СПО технологического и естественнонаучного профилей профессионального образования представлен примерный перечень рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах масс-медиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

1.3. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дополнительная учебная дисциплина и элективные курсы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-11, ЛР 4, 9, 11, 14, 19, 28, 31.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины:

Изучение учебной дисциплины «Химия» должно обеспечить достижение следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышение квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать

выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Код компетенции	<i>Формулировка компетенции</i>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Код Личностного результата	<i>Формулировка личностного результата</i>
ЛР 4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных

	привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
ЛР 19	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 28	Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде.
ЛР 31	Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.

1.5. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины.

Профильное изучение дисциплины осуществляется:

1. Перераспределение часов с одной темы на другую без изменений с учетом профиля получаемого профессионального образования.
2. Путем отбора дидактических единиц программы по химии, знание которых будет необходимо при освоении ОПОП ФГОС и в будущей профессиональной деятельности.
3. Осуществлением межпредметных связей дисциплины с профессиональными дисциплинами ОПОП ФГОС.
4. Организацией внеаудиторной самостоятельной работы, направленной на расширение и углубление знаний, которые будут необходимы при осуществлении профессиональной деятельности (профессионально значимое содержание).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	14
контрольные работы	8
Промежуточная аттестация в форме - <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия» для специальности СПО технического профиля 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	ОК 4, 5, 7.
	1. Научные методы и явления, Эксперимент, моделирование.	1	ЛР 4, 9, 14, 19.
Раздел 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		44	
Тема 1.1. Основные понятия и законы	Содержание учебного материала	6	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19.
	1. Основные понятия химии. Вещество. Атом.	1	
	2. Относительные атомная и молекулярная массы.	1	
	3. Закон сохранения массы веществ.	1	
	4. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры.	1	
	5. Закон Авогадро и следствия из него.	1	
	Диагностирующая контрольная работа.	1	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	Содержание учебного материала	4	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19.
	1. Периодический закон Д.И. Менделеева.	1	
	2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.	1	
	3. ПЗ № 1. Решение задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	1	
	4. Контрольная работа № 1	1	
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	8	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19, 28, 31.
	1. Ионная химическая связь.	1	
	2. Ковалентная химическая связь.	1	
	3. Металлическая связь.	1	

	4. Агрегатные состояния веществ и водородная связь.	1	
	5. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.	1	
	6. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.		
	7. ПЗ № 2 Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.	1	
	8. Контрольная работа № 2	1	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	4	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19, 28, 31.
	1. Вода как растворитель. Растворимость веществ.	1	
	2. Электролитическая диссоциация.	1	
	3. Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	
	4. ПЗ № 3. Приготовление раствора заданной концентрации.	1	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	9	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19, 28, 31.
	1. Оксиды и их свойства.	1	
	2. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам.	1	
	3. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.	1	
	4. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам.	1	
	5. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.	1	
	6. Соли и их свойства. Способы получения солей.	1	
	7. ПЗ № 4 Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.	1	
	8. ПЗ № 4 Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.	1	
Тема 1.6. Химические реакции	9. Контрольная работа № 3	1	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19, 28, 31.
	Содержание учебного материала	6	
	1. Классификация химических реакций.	1	
	2. Окислительно-восстановительные реакции.	1	
	3. Скорость химических реакций.	1	
	4. Обратимость химических реакций.	1	
	5. ПЗ № 6 Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.	1	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	6. Контрольная работа № 4	1	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19, 28, 31.
	Содержание учебного материала	7	
	1. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов.		
	2. Химические свойства металлов.		
	3. Общие способы получения металлов.		
	4. Неметаллы – простые вещества.		
	5. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов.		

	6.ПЗ № 7 Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.	1	
	7.Контрольная работа № 5	1	
Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		33	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	5	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19, 28, 31.
	1. Предмет органической химии.	1	
	2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1	
	3. Классификация органических веществ.	1	
	4. Гомологи и гомология.	1	
	5.ПЗ № 8 Структурные формулы органических веществ, изомеры и гомологи. Изготовление и сравнение моделей молекул – представителей различных классов органических соединений.	1	
Тема 2.2. . Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	10	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19, 28, 31.
	1. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.	1	
	2. Химические свойства алканов. Применение.	1	
	3. Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.	1	
	4. Химические свойства этилена.	1	
	5. Диены.	1	
	6. Алкины. Ацетилен.	1	
	7. Арены. Бензол.	1	
	8. Природные источники углеводородов.	1	
	9. ПЗ № 9 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.	1	
	10.Контрольная работа № 6	1	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала	9	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19, 28, 31.
	1. Понятие о предельных одноатомных спиртах.		
	2. Фенол. Физические и химические свойства фенола.		
	3. Альдегиды.		
	4. Карбоновые кислоты.		
	5. Сложные эфиры и жиры.		
	6. Углеводы.		
	7. ПЗ № 10 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот.	1	
	8. ПЗ № 11 Доказательство неопределенного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал.	1	
	9. Контрольная работа № 7	1	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала	9	ОК 4, 5, 6, 7. ЛР 4, 9, 14, 19, 28, 31.
	1. Амины. Понятие об аминах. Анилин, как органическое основание.	1	
	2. Аминокислоты.	1	

	3. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков.	1	
	4. Пластмассы. Термопластичные и термореактивные пластмассы.	1	
	5. Волокна, их классификация.	1	
	6. ПЗ № 12 Доказательство неопределенного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).	1	
	7. ПЗ № 13 Качественная реакция на крахмал.	1	
	8.ПЗ № 14 Распознавание пластмасс и волокон.	1	
	9. Дифференцированный зачет	1	
Всего		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химии, биологии, экологии»,

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете предусмотрено мультимедийное оборудование.

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения кабинета химии входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3.2.2. Основные электронные издания

1. ХИМИЯ. Учебник и практикум для СПО, Мартынова Т.В., ЮРАЙТ, 2021 (электронное издание)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017
2. Габриелян О.С.и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
4. 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., 2017
5. Мартынова Т.В. Химия. Учебник и практикум для СПО. - Юрайт. 2017г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1		
Важнейшие химические понятия	▪ Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.	Текущий контроль в форме: ✓ самостоятельных работ; ✓ лабораторных и практических занятий; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по темам учебной дисциплины.
Основные законы химии	▪ Формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. ▪ Устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. ▪ Устанавливать эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева. ▪ Объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. ▪ Характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева.	Текущий контроль в форме: ✓ самостоятельных работ; ✓ лабораторных и практических занятий; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по темам учебной дисциплины.
Основные теории химии	▪ Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. ▪ Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии. ▪ Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. ▪ Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений. ▪ Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов органических соединений.	Текущий контроль в форме: ✓ самостоятельных работ; ✓ лабораторных и практических занятий; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по темам учебной дисциплины.

Важнейшие вещества и материалы	- Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (I A и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d- элементов) и их соединений. - Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. - Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. - В аналогичном ключе характеризовать важнейших представителей других классов органических соединений: метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, альдегиды (формальдегид и ацетальдегид), кетоны (ацетон), карбоновые кислоты (уксусная кислота, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.	Текущий контроль в форме: ✓ самостоятельных работ; ✓ лабораторных и практических занятий; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по темам учебной дисциплины.
Химический язык и символика	- Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. - Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. - Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций.	Текущий контроль в форме: ✓ самостоятельных работ; ✓ лабораторных и практических занятий; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по темам учебной дисциплины.
Химические реакции	- Объяснять сущность химических процессов. Классифицировать химические реакции по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. - Устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. - Классифицировать вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления. Составлять уравнения реакций с помощью метода электронного баланса. - Объяснить зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.	Текущий контроль в форме: ✓ самостоятельных работ; ✓ лабораторных и практических занятий; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по темам учебной дисциплины.

Химический эксперимент	- Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. - Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента.	Текущий контроль в форме: ✓ самостоятельных работ; ✓ лабораторных и практических занятий; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по темам учебной дисциплины.
Химическая информация	- Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); - использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. Технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.	Текущий контроль в форме: ✓ самостоятельных работ; ✓ лабораторных и практических занятий; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по темам учебной дисциплины.
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	- Устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. - Решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.	Текущий контроль в форме: ✓ самостоятельных работ; ✓ лабораторных и практических занятий; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по темам учебной дисциплины.
Профильное и профессионально значимое содержание	- Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве. - Определять возможности протекания химических превращений в различных условиях. - Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. - Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. - Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. - Готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве. - Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.	Текущий контроль в форме: ✓ самостоятельных работ; ✓ лабораторных и практических занятий; ✓ тематических тестов; ✓ химических диктантов; ✓ контрольных работ по темам учебной дисциплины. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

