

Министерство образования и молодёжной политики
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО

«КАМЫШЛОВСКИЙ

ТЕХНИКУМ»

«Камышловский гуманитарно-

технологический техникум»

Е.Е. Бочкарева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУД.09 «ХИМИЯ»

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»

профиль обучения: естественно-научный

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии педагогических работников общеобразовательных дисциплин ГАПОУ СО «КГТТ»

Председатель _____ Л.А. Цытыркина

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР

 Н.А. Польшева

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Т.А. Мадыгина

Составитель: Машьянова О.Н., преподаватель первой квалификационной категории

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	8
СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	34
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	36
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ....	37

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «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) 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»
- ✓ учебного плана по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»;
- ✓ рабочей программы воспитания по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров» .

Программа учебного предмета «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 «Химия» разработано на основе: синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности.

Цели освоения общеобразовательной дисциплины «Химия» на базовом уровне (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- ✓ формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- ✓ формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- ✓ развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- ✓ приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Задачи освоения общеобразовательной дисциплины «Химия» на базовом уровне (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- ✓ сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- ✓ обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;
- ✓ обеспечение достижения студентами образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО)
- ✓ установление требований к воспитанию и социализации студентов, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;
- ✓ обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- ✓ формирование основ оценки результатов освоения студентами основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- ✓ создание условий для развития и самореализации студентов, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Содержание общеобразовательной дисциплины «Химия» (базовый уровень) направлено на достижение всех личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных

(далее – ПР) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО).

Личностные результаты отражают:

ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

ЛР 16. Умение реализовать лидерские качества на производстве.

Метапредметные результаты отражают:

МР 01 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МР 03 Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР 04 Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

МР 05 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР 06 Умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

МР 08 Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

МР 09 Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты на базовом уровне отражают:

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне *ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.*

ПР 01. Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПР 02. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

ПР 03 . Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять

результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

ПР 04. Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

ПР 05. Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

ПР 06. Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**СИНХРОНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ БАЗОВОГО КУРСА УЧЕБНОГО
ПРЕДМЕТА «Химия»**

Профессиональные компетенции	Предметные результаты освоения базового курса предмета
ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах.	ПРб 01. Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
ПК 2.1. Идентифицировать товары по ассортиментной принадлежности.	
ПК2.3. Проводить товарную экспертизу.	ПРб 02. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
ПК 3.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.	ПРб 04. Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
ПК 4.1. Проверять качество, комплектность, количественные характеристики непродовольственных товаров.	ПРб 03. Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
ПК 4.3. Соблюдать условия хранения, сроки годности и реализации продаваемых продуктов.	ПРб 04. Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; ПРб 05. Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ

**Примерные темы монологических выступлений (докладов),
индивидуальных проектов**

1. Презентация «Каким должен быть настоящий профессионал?»
2. Доклад с электронной презентацией, эссе «Моя будущая профессия»

3. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
4. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
5. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
6. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
7. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
8. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
9. Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
10. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
11. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
12. Минералы и горные породы как основа литосферы.
13. Вода как реагент и среда для химического процесса.
14. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
15. Поваренная соль как химическое сырье.
16. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
17. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия

Перечень мероприятий

(в соответствии с календарем памятных и знаменательных дат)

1. 08. 02. 1834 – 02. 02. 1907 гг.- жизнь и деятельность Д.И.Менделеева
2. 19.02. 1859 – 02 .10. 1927 гг. – жизнь и деятельность Сванта Аррениуса
3. 31.07. 1800 – 23.09 1882 - жизнь и деятельность Фридриха Вёлера
4. 26. 08 1743 - 8.05 1794 – жизнь и деятельность Лавуазье Антуан Лоран
5. 25.08 1812 - 18.02 1880 - жизнь и деятельность Зинина Николая Николаевича
6. 15.09.1828 - 17.08.1886 – жизнь и деятельность Бутлерова Александра Михайловича
7. 19.11. 1711 – 15 .04 1765 гг.- жизнь и деятельность Михаила Васильевича Ломоносова

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	158
Основное содержание	108
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
лабораторные/практические занятия	25
Самостоятельная	50
Профессионально ориентированное содержание	37
в т. ч.:	

теоретическое обучение	24
лабораторные/практические занятия	13
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) 1,2 семестр	4

3.СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>			
Введение	1. Теоретическое занятие. Научные методы познания химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Значение химии при освоении профессии СПО и специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального обучения	2	ЛР 01,ЛР 02,ЛР 09,ЛР 11,ЛР 13,ЛР 14 ПР6 01 МР 01,МР 02,МР 03 ,МР 04, МР 05, МР 08,МР 09 ОК1,2,3,9,11
	Основное содержание		
Раздел 1.	Органическая химия	104	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	11	ЛР 01,ЛР 04,ЛР 05,ЛР 07,ЛР 09
Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	1. Теоретическое занятие. Понятие об органическом веществе и органической химии.Особенности строения органических соединений.	2	ПР6 01,ПР6 02, ПР6 03 МР 01,МР 02,МР 03
	2. Теоретическое занятие. Основные положения теории строения А.М.Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Понятие гибридизации, изомерии.	2	ОК 1,7.
	Самостоятельная работа обучающихся 1-3.Подготовить сообщение на тему « Краткий очерк истории органической химии.Витализм и его крушение».	7	

	4-5. Подготовить сообщение на тему «Круговорот углерода в природе». 6-7. Подготовить сообщение на тему «Значение теории А.М.Бутлерова для развития органической химии и химических прогнозов»		
Тема 1.2	Содержание учебного материала	9	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР11, ЛР12 ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05 МР 03, МР 04, МР 05, МР 08, МР 09
Предельные углеводороды	1. Теоретическое занятие. Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов. Циклоалканы. Демонстрации - Модели молекул метана, других алканов, различных конформаций циклогексана. - Растворение парафина в бензине и испарение растворителя из смеси. - Плавление парафина и его отношение к воде (растворимость, плотность, смачивание). - Разделение смеси бензин — вода с помощью делительной воронки. - Горение метана, пропан-бутановой смеси, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. - Взрыв смеси метана с воздухом и хлором. - Восстановление оксидов тяжелых металлов парафином. - Отношение циклогексана к бромной воде и раствору перманганата калия.	2	ОК 2,3,4
	Лабораторные опыты 1. Изготовление моделей молекул алканов и галогеналканов. 2. Изготовление парафинированной бумаги, испытание ее свойств: отношения к воде и жирам.	1	
	Лабораторные опыты.	1	

	1.Обнаружение воды, сажи, углекислого газа в продуктах горения свечи. 2.Ознакомление со свойствами твердых парафинов: плавлением, растворимостью в воде и органических растворителях, химической инертностью (отсутствием взаимодействия с бромной водой, растворами перманганата калия, гидроксида натрия и серной кислоты). Практическое занятие Получение метана и изучение его свойств: горения, отношения к бромной воде и раствору перманганата калия. Самостоятельная работа обучающихся 1-3.Подготовить презентацию на тему «Применение алканов» Профессионально – ориентированное содержание	2	
		3	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	9	ЛР 01,ЛР 04,ЛР 05,ЛР 07,ЛР 09,ЛР11, ЛР12
Этиленовые и диеновые углеводороды	1. Теоретическое занятие. Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Способы получения алкенов. 2. Теоретическое занятие. Алкадиены. <i>Применение алкенов и алкодиенов в производстве промышленных товаров</i> Демонстрации - Модели молекул структурных и пространственных изомеров алкенов и алкадиенов. - Коллекция «Каучук и резина». Деполимеризация каучука. - Сгущение млечного сока каучуконосов (молочая, одуванчиков, фикуса). Лабораторные опыты 1.Обнаружение непредельных соединений в керосине, скипидаре. 2.Ознакомление с образцами полиэтилена и полипропилена. Распознавание образцов алканов и алкенов.	2	ПР6 02, ПР6 03,ПР6 05
		2	МР 03,МР 04,МР 05,МР 08,МР 09
		1	ОК 2,3,4

Ароматические углеводороды	1.Теоретическое занятие. Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов. Демонстрации - Шаростержневые и объемные модели молекул бензола и его гомологов. - Разделение смеси бензол — вода с помощью делительной воронки. - Растворяющая способность бензола (экстракция органических и неорганических веществ бензолом из водного раствора йода, красителей; растворение в бензоле веществ, труднорастворимых в воде (серы, бензойной кислоты). - Горение бензола. - Отношение бензола к бромной воде, раствору перманганата калия. - Получение нитробензола. - Модели молекул спиртов и фенолов. Растворимость в воде алканолов, этиленгликоля, глицерина, фенола. - Сравнение скорости взаимодействия натрия с этанолом, пропанолом-2, 2-метилпропанолом-2, глицерином. - Получение бромэтана из этанола. - Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой. - Реакция фенола с формальдегидом. Качественные реакции на фенол. - Зависимости растворимости фенола в воде от температуры. - Взаимодействие фенола с раствором щелочи. - Распознавание растворов фенолята натрия и карбоната натрия. - Распознавание водных растворов фенола и глицерина. Лабораторные опыты	2	ЛР12 ПР6 02,ПР6 03, ПР6 05 МР 03,МР 04,МР 05,МР 08,МР 09 ОК 2,3,4
-----------------------------------	---	----------	---

Тема 1.6	1. Ректификация смеси этанол — вода. 2. Обнаружение воды в азеотропной смеси воды и этилового спирта. Практическое занятие 1. Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Основное содержание Содержание учебного материала	1 1 4	
Природные источники углеводородов	1. Теоретическое занятие. Нефть. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газ. Демонстрации - Коллекция «Природные источники углеводородов». - Сравнение процессов горения нефти и природного газа. - Образование нефтяной пленки на поверхности воды. - Каталитический крекинг парафина (или керосина). Лабораторные опыты 1. Определение наличия непредельных углеводородов в бензине и керосине. 2. Растворимость различных нефтепродуктов (бензина, керосина, дизельного топлива, вазелина, парафина) друг в друге. Самостоятельная работа обучающихся 1-2. Подготовить сообщение на тему «Каменный уголь».	1 1 2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 12, ЛР 14 ПР 02, ПР 03, ПР 05, ПР 06 МР 03, МР 04, МР 05, МР 08, МР 09 ОК 2,3,4
Профессионально- ориентированное содержание			

Тема 1.7	Содержание учебного материала	10	
Гидроксильные соединения	1. Теоретическое занятие. Строение и классификация спиртов. Химические свойства алканолов. Способы получения спиртов. <i>Применение многоатомных спиртов в производстве промышленных товаров.</i>	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14 ПР 6 02, ПР 6 03, ПР 6 05 МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 11, МР 12, МР 13, МР 14
	2. Теоретическое занятие. Отдельные представители алканолов. Фенол. Демонстрации - Модели молекул спиртов и фенолов. - Растворимость в воде алканолов, этиленгликоля, глицерина, фенола. - Сравнение скорости взаимодействия натрия с этанолом, пропанолом-2, 2-метилпропанолом-2, глицерином. - Получение бромэтана из этанола. - Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой. - Реакция фенола с формальдегидом. - Качественные реакции на фенол. - Зависимости растворимости фенола в воде от температуры. - Взаимодействие фенола с раствором щелочи. - Распознавание растворов фенолята натрия и карбоната натрия (барботаж выдыхаемого воздуха или действие сильной кислоты). - Распознавание водных растворов фенола и глицерина.	2	ОК 1,7,9
	Лабораторные опыты 1. Ректификация смеси этанол — вода. Обнаружение воды в азеотропной смеси воды и этилового спирта.	1	
	Практические занятия 1. Изучение растворимости спиртов в воде.	1	

	Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди. Самостоятельная работа обучающегося 1-2.Подготовить доклад на тему «Многоатомные спирты» 3.Составить уравнения реакций. 4.Решение задач на определение молекулярной формулы органических веществ.	4	
	Основное содержание		
Тема 1.8	Содержание учебного материала	10	ЛР 01,ЛР 02,ЛР 04,ЛР 05,ЛР 07, ЛР 09,ЛР 12,ЛР 14 ПР6 02,ПР6 03,ПР6 05 МР 03,МР 04,МР 05, МР 08,МР 09 ОК 1,5,4
Альдегиды и кетоны			

	1.Теоретическое занятие. Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Изомерия и номенклатура .Химические свойства и получение карбонильных соединений.	2		
	2. <i>Контрольная работа по темам 1.2 – 1.7</i>	2		
	Демонстрации - Шаростержневые и объемные модели молекул альдегидов и кетонов. - Получение уксусного альдегида, окисление этанола хромовой смесью. - Качественные реакции на альдегидную группу.			
	Лабораторные опыты 1.Окисление этанола в этаналь раскаленной медной проволокой. Получение фенолоформальдегидного полимера. Распознавание раствора ацетона и формалина.	1		
	Практические занятия 1.Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция «серебряного зеркала», восстановление гидроксида меди (II). Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить презентацию на тему «Применение карбонильных соединений» 2.Установить соответствие. 3.Выполнить тест на тему «Углеводороды» 4.Написать формулы углеводородов ряда ацетилен.	4		
Профессионально – ориентированное содержание				
Тема 1.9	Содержание учебного материала	6	ЛР 01,ЛР 02,ЛР 03,Л 0Р4,ЛР 05,	

Карбоновые кислоты и их производные	1.Теоретическое занятие. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства , способы получения карбоновых кислот. Соли карбоновых кислот. <i>«Отдельные представители карбоновых кислот и их значение в продовольственной программе».</i> Демонстрации - Знакомство с физическими свойствами важнейших карбоновых кислот. - Возгонка бензойной кислоты. - Отношение различных карбоновых кислот к воде. - Сравнение pH водных растворов уксусной и соляной кислот одинаковой молярности. - Получение приятно пахнущего сложного эфира. - Отношение сливочного, подсолнечного, машинного масел и маргарина к бромной воде и раствору перманганата калия. Лабораторные опыты 1.Взаимодействие раствора уксусной кислоты с магнием, оксидом цинка, гидроксидом железа (III), раствором карбоната калия и стеарата калия. 2.Ознакомление с образцами сложных эфиров. Отношение сложных эфиров к воде и органическим веществам. Растворимость жиров в воде и органических растворителях. Сравнение моющих свойств хозяйственного мыла и СМС в жесткой воде. Практические занятия 1. Растворимость различных карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами. 2.Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров.	2	ЛР 07,ЛР 08,ЛР 09,ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14 ПР6 01,ПР6 02, ПР6 03,ПР6 05,ПР6 06 МР 01,МР 02,МР 03,МР 04,МР 05, МР 07,МР 08,МР 09. ОК 1,2,3,4,7,9	
		1		
	Самостоятельная работа обучающихся 1-2. Подготовить сообщение.	2		

Тема 1.10	Содержание учебного материала	6	ЛР 01,ЛР 02,ЛР 04,ЛР 05,ЛР 06, ЛР 07,ЛР 08,ЛР 09,ЛР10,ЛР11, ЛР12,ЛР13,ЛР14 ПР6 01,ПР6 02, ПР6 03,ПР6 05,ПР6 06 МР 01,МР 02,МР 03,МР 04,МР 05, МР 07,МР 08,МР 09.
Углеводы	1.Теоретическое занятие. Понятие об углеводах. Классификация, их биологическая роль. Молочнокислое брожение глюкозы. Сложные эфиры. <i>Кисломолочные продукты ,их биологическое значение в продуктах пищевой промышленности, Биологическая роль моносахаридов, дисахаридов, полисахаридов в производстве пищевых продуктов</i> Демонстрации Образцы углеводов и изделий из них. Получение сахара кальция и выделение сахарозы из раствора сахара кальция. Взаимодействие глюкозы с фуксинсернистой кислотой. Отношение растворов сахарозы и мальтозы к $\text{Cu}(\text{OH})_2$ при нагревании. Ознакомление с физическими свойствами крахмала и целлюлозы. Набухание целлюлозы и крахмала в воде. Получение тринитрата целлюлозы. Коллекция волокон. Лабораторные опыты 1.Ознакомление с физическими свойствами глюкозы (аптечная упаковка, таблетки). Кислотный гидролиз сахарозы. Знакомство с образцами полисахаридов. 2.Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах. Практические занятия 1.Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах. Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу.	2 1 1	ОК 1,2,3,4,7,9

	2.Обнаружение лактозы в молоке. Действие йода на крахмал. Самостоятельная работа обучающихся 1-2. Подготовить сообщение на тему «Жиры и их биологическая роль»,	2	
Тема 1.11	Содержание учебного материала	10	
Амины, аминокислоты, белки.	1.Теоретическое занятие. Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов. Применение и получение аминов. Аминокислоты. <i>Физиологическое значение белков и аминокислот в пищевых продуктах продовольственных товаров.</i> Демонстрации - Горение метиламина. - Физические свойства метиламина: агрегатное состояние, цвет, запах, отношение к воде. - Взаимодействие анилина и метиламина с водой и кислотами. - Окрашивание тканей анилиновыми красителями. - Обнаружение функциональных групп в молекулах аминокислот. - Нейтрализация щелочи аминокислотой. -Нейтрализация кислоты аминокислотой. - Растворение и осаждение белков. Дифференцированный зачет	2	ЛР 01,ЛР 02,ЛР 04,ЛР 05,ЛР 06, ЛР 07,ЛР 08,ЛР 09,ЛР10,ЛР11,ЛР12, ЛР13,ЛР14 ПР6 01,ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05,ПР6 06 МР 01,МР 02,МР 03,МР 04,МР 05, МР 07,МР 08,МР 09. ОК 1,2,3,4,7,9
	Всего:	2 50 (34)	

	Лабораторные опыты 1.Изготовление шаростержневых и объемных моделей изомерных аминов. 2. Растворение белков в воде и их коагуляция. Обнаружение белка в курином яйце и молоке. Практические занятия 1.Образование солей анилина. Бромирование анилина. Образование солей глицина. Получение медной соли глицина. 2.Денатурация белка. Цветные реакции белков. Самостоятельная работа обучающихся 1-2.Подготовить сообщение на тему «Мыла, Синтетические моющие средства – СМС, их преимущества и недостатки» 3-4.Составить опорный конспект.	1 1 4	
Тема 1.12	Содержание учебного материала	12	ЛР 01,ЛР 02,ЛР 04,ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09,ЛР12 ПР6 02,ПР6 03,ПР6 05 МР 03,МР 04,МР 05, МР 08,МР 09 ОК 1,4,5
Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	1. Теоретическое занятие. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. <i>Биологическая роль углеводов, их значение в производстве продуктов продовольственных товаров.</i> 2. Теоретическое занятие. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура.Работы Ф.Крика и Д.Уотсона. Комплементарность азотистых оснований. 3. Теоретическое занятие. Репликация ДНК.Особенности строения РНК. Типы РНК и их биологические функции. 4. Теоретическое занятие. Понятие о троичном коде (кодоне). Биосинтез белка в живой клеткеТрансгенные формы растений и животных. 6.Контрольная работа по темам 1.9 – 1.11	2 2 2	

	Демонстрации - Модели молекул важнейших гетероциклов. - Коллекция гетероциклических соединений. - Действие раствора пиридина на индикатор. - Взаимодействие пиридина с соляной кислотой. - Модель молекулы ДНК, демонстрация принципа комплементарности азотистых оснований. - Образцы продуктов питания из трансгенных форм растений и животных. - Лекарства и препараты, изготовленные методами генной инженерии и биотехнологии. Самостоятельная работа обучающихся 1-2. Подготовить сообщение. «Генная инженерия и биотехнология».	2	
Тема 1.13	Содержание учебного материала	4	
Биологически активные соединения	1. Теоретическое занятие. Ферменты, витамины, гормоны, лекарства их классификация. Демонстрации Образцы витаминных препаратов. Поливитамины. Иллюстрации фотографий животных с различными формами авитаминозов. Практические занятия 1. Обнаружение витамина А в подсолнечном масле. Обнаружение витамина С в яблочном соке. 2. Определение витамина D в рыбьем жире или курином желтке. Самостоятельная работа обучающихся 1-2. Подготовить сообщение.	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14 ПР 01, ПР 02, ПР 03, ПР 05, ПР 06 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09.
		1	ОК 1,2,3,4,7,9
		2	
	Основное содержание		
Раздел 2	Общая и неорганическая химия.		
Тема 2.1	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09

Химия – наука о веществах	1.Теоретическое занятие Состав вещества. Измерение вещества. Смеси веществ. Демонстрации Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. Набор моделей атомов и молекул. Некоторые вещества количеством в 1 моль. Модель молярного объема газов. Практические занятия 1.Изготовление моделей молекул некоторых органических и неорганических веществ. 2.Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией. Очистка веществ перекристаллизацией. Самостоятельная работа обучающихся 1-2. Составить опорный конспект «Агрегатное состояние вещества».	1	ПР6 02, ПР6 04 МР 03,МР 04,МР 05,МР 08,МР 09 МР10 ОК1,4,5
		1	
		2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 04,ЛР 05,ЛР 07,ЛР 09
Строение атома	1.Теоретическое занятие Атом – сложная частица. Состав атомного ядра .Электронная оболочка атомов Демонстрации Модели орбиталей различной формы Самостоятельная работа обучающихся 1-2.Подготовить презентацию на тему «Белки как компонент продовольственных продуктов питания»	2	ПР6 02, ПР6 04 МР 03,МР 04,МР 05,МР 08,МР 09 МР10
		2	ОК 1,4,5
Тема 2.3	Содержание учебного материала	2	ЛР 01, ЛР 04,ЛР 05,ЛР 07,ЛР 09
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1.Теоретическое занятие Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома. Демонстрации - Различные варианты таблицы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.	1	ПР6 01,ПР6 02, ПР6 04 МР 03,МР 04,МР 05,МР 08,МР 09
			ОК 1,4,5

[illegible]

	Проверка пластмасс на электрическую проводимость, горючесть, отношение к растворам кислот, щелочей и окислителей. 2. Сравнение свойств термореактивных и термопластичных пластмасс. Получение нитей из капроновой или лавсановой смолы. Обнаружение хлора в поливинилхлориде		
Тема 2.6	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14 ПР 01, ПР 02, ПР 03, ПР 05, ПР 06 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09 ОК 1,2,3,4,7,9
Дисперсные системы	1. Теоретическое занятие Понятие о дисперсных системах. <i>Значение дисперсных систем в живой и неживой природе, практической жизни человека.</i> Демонстрации Виды дисперсных систем и их характерные признаки. Лабораторные опыты 1. Получение суспензии серы и канифоли. Получение эмульсии растительного масла и бензола. 2. Получение золя крахмала. Получение золя серы из тиосульфата натрия. Самостоятельная работа обучающихся 1-2. Подготовить сообщение.	1	
		1	
		2	
	Основное содержание		
Тема 2.7	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14 ПР 01, ПР 02, ПР 03, ПР 05 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09 ОК 1,2,3,4,7,9
Химические реакции	1. Теоретическое занятие Классификация химических реакций в органической и неорганической химии Вероятность протекания химических реакций 2. Теоретическое занятие Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Демонстрации - Превращение красного фосфора в белый; кислорода в озон.	2	
		1	

	- Модели бутана и изобутана. - Получение кислорода из пероксида водорода и воды; дегидратация этанола. -- Цепочка превращений $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4$; свойства уксусной кислоты. - Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды; свойства металлов, окисление альдегида в кислоту и спирта в альдегид. - Реакции горения; реакции эндотермические на примере реакции разложения (этанола, калийной селитры, бихромата аммония) и экзотермические на примере реакций соединения (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия этиленом, гашение извести и др.). - Взаимодействие цинка с растворами соляной и серной кислот при разных температурах, разных концентрациях соляной кислоты. - Разложение пероксида кислорода с помощью оксида марганца (IV), каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Взаимодействие цинка различной поверхности (порошка, пыли, гранул) с кислотой. - Смещение равновесия в системе: $Fe^{3+} + 3 CNS^- \rightleftharpoons Fe(CNS)_3$. - Омыление жиров, реакции этерификации. - Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления. Лабораторные опыты 1.Получение кислорода разложением пероксида водорода и (или) перманганата калия. 2.Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот.	1	
	Профессионально – ориентированное содержание		ЛР 02, ЛР 03
Тема 2.8	Содержание учебного материала	2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05

	Электролиз раствора хлорида меди (II). Лабораторные опыты 1. Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот. 2. Взаимодействие серной и азотной кислот с медью. Окислительные свойства перманганата калия в различных средах	1	
Тема 2.10	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09
Классификация веществ. Простые вещества.	1. Теоретическое занятие Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы. <i>«Металлы и неметаллы применяемые в производстве промышленных товаров»</i> Демонстрации - Коллекция «Классификация неорганических веществ» и образцы представителей классов. - Коллекция «Классификация органических веществ» и образцы представителей классов. - Модели кристаллических решеток металлов. - Коллекция металлов с разными физическими свойствами. - Взаимодействие лития, натрия, магния и железа с кислородом; щелочных металлов с водой, спиртами, фенолом; цинка с растворами соляной и серной кислот; натрия с серой; алюминия с йодом; железа с раствором медного купороса; алюминия с раствором едкого натра. - Оксиды и гидроксиды хрома. - Коррозия металлов в зависимости от условий. - Защита металлов от коррозии: образцы «нержавеек», защитных покрытий. - Коллекция руд. - Модели кристаллических решеток йода, алмаза, графита.	2	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09 ПР 03, ПР 05 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09 ОК 1,2,3,4,7,9

	- Аллотропия фосфора, серы, кислорода. - Взаимодействие водорода с кислородом; сурьмы с хлором; натрия с йодом; хлора с раствором бромида калия; хлорной и сероводородной воды; обесцвечивание бромной воды этиленом или ацетиленом. Лабораторные опыты 1. Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ. Ознакомление с образцами представителей классов органических веществ. Ознакомление с коллекцией руд. Получение кислорода и его свойства. Получение водорода и его свойства. 2. Получение пластической серы, химические свойства серы. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Свойства угля: адсорбционные, восстановительные. Взаимодействие цинка или алюминия с растворами кислот и щелочей. <i>Основное содержание</i>	2	
Тема 2.11	Содержание учебного материала	6	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09
Основные классы неорганических и органических соединений.	1. Теоретическое занятие Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты органические и неорганические. 2. Теоретическое занятие Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения. Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Демонстрации Коллекции кислотных, основных и амфотерных оксидов, демонстрация их свойств.	2 2	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09 ЛР 02, ЛР 03 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05 , МР 07, МР 08, МР 09 ОК 1,2,3,4,7,9

	Взаимодействие концентрированных азотной и серной кислот, а также разбавленной азотной кислоты с медью. Реакция «серебряного зеркала» для муравьиной кислоты. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с кислотными оксидами (оксидом фосфора (V)), амфотерными гидроксидами (гидроксидом цинка). Взаимодействие аммиака с хлороводородом и водой. Аналогично для метиламина. Взаимодействие аминокислот с кислотами и щелочами. Осуществление переходов: $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$ $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ Лабораторные опыты 1.Получение и свойства углекислого газа. Свойства соляной, серной (разбавленной) и уксусной кислот. Взаимодействие гидроксида натрия с солями (сульфатом меди (II) и хлоридом аммония). Разложение гидроксида меди. Получение и амфотерные свойства гидроксида алюминия. Получение жесткой воды и изучение ее свойств. Устранение временной и постоянной жесткости. Практические занятия 1.Получение хлороводорода и соляной кислоты, их свойства. Получение аммиака, его свойства	1	
Тема 2.12	Содержание учебного материала	4	

Химия элементов	1.Теоретическое занятие Водород. Элементы IA-группы. Элементы IIА-группы. Алюминий. Углерод и кремний. Галогены. Халькогены. Элементы VA-группы. Элементы IVA-группы. Демонстрации Коллекции простых веществ, образованных элементами различных электронных семейств. Коллекции минералов и горных пород. Получение аллотропных модификаций кислорода, серы, фосфора. Химические свойства водорода, кислорода, серы, фосфора, галогенов, углерода. Оксиды серы, азота, углерода, железа, марганца, меди с различными степенями окисления, их свойства. Гидроксиды серы, хрома, марганца, железа, меди, алюминия и цинка, их получение и химические свойства. Лабораторные опыты Изучение свойств простых веществ и соединений s-элементов. Изучение свойств простых веществ и соединений р-элементов. Изучение свойств простых веществ и соединений d-элементов. Практические занятия Получение гидроксидов алюминия и цинка; исследование их свойств. Получение и исследование свойств оксидов серы, углерода, фосфора.	2	ЛР 01, ЛР 04,ЛР 05,ЛР 07,ЛР 09 ПР6 02, ПР6 03,ПР6 05 МР 03,МР 04,МР 05,МР 08,МР 09 ОК1,4,5
		1	
		1	
Профессионально - ориентированное содержание			
Тема 2.13 Химия в жизни общества	Содержание учебного материала	6	

	1.Теоретическое занятие Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия в повседневной жизни человека. Демонстрации - Модели производства серной кислоты и аммиака. - Коллекция удобрений и пестицидов. - Образцы средств бытовой химии и лекарственных препаратов. Практические занятия 1.Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов. 2.Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов. Самостоятельная работа обучающихся 1-2.Составить сканворд по теме «Физиологическая роль отдельных макро- и микроэлементов в пищевых продуктах»	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04 ПР6 01,ПР6 02,ПР6 03 МР 03, МР 04, МР 05,МР 08,МР 09 ОК 1 ,4,5
		1	
		2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Итого:	158	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение программы учебной дисциплины «Химия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28).

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Химия» входят:

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-химиков и др.);

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Химия», 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.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по химии

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Химия» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по химии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.)

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г.* Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2019.
2. *Габриелян О.С. и др.* Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

Основная

Для студентов

1. *Габриелян О.С.* Химия: уч. пособие 11класс. - М.: Дрофа, 2019 г.(электронный учебник)

Дополнительная литература

Для студентов

2. *Габриелян О.С.* Химия : уч. пособие 10 класс - М. : Дрофа, 2018 г.
3. *Габриелян О.С.* Химия 11 кл. для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018г.
4. *Габриелян О.С.* Химия: уч. пособие 11класс. - М.: Дрофа, 2017 г.
5. *Габриелян О.С.* Химия : уч. пособие 10 класс - М. : Дрофа, 2019 г.
6. *Габриелян О.С, Остроумов И.Г.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.
7. *Габриелян О.С, Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др.* Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
8. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г.* Химия для профессий и специальностей социальноэкономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
9. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М.* Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
10. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.* Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
11. *Габриелян О.С, Лысова Г.Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
12. *Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б.* Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
13. *Ерохин Ю.М.* Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
14. *Ерохин Ю. М.* Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
15. *Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.
16. А.А.Каменский,Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. Общая биология – Москва. «Дрофа» 2016.
17. *Карцова А.А.* Химия: учебник 10 класс - М: Вентана, 2010г.
18. *Никитинская Т.В.* Биология: карманный справочник. — М., 2015.
19. *Сладков С. А, Остроумов И.Г., Габриелян О.С, Лукьянова Н.Н.* Химия для профессий и специальностей технического профиля.
20. *Рудзитис Г.Е.* Химия: учебник с диском 11класс - М: Просвещение , 2013г.
21. *Рудзитис Г.Е.* Органическая химия: учебник с диском 10класс - М: Просвещение, 2013г.
22. *Саенко О.Е.* Химия: технический профиль: учебник для студентов СПО. – Ростов н/Д: Феникс, 2013
Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Интернет – ресурсы

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии). www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»). www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»). www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»). www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
5. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметные результаты обучения	Методы оценки
ПР 6 01. Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	- педагогическое наблюдение за выполнением исследовательской работы в разных областях; оценка; - тестирование, творческие задания (составление кроссвордов, опорных конспектов и т. д.), оценка результатов самостоятельной работы (сообщения -презентации, доклады, проекты, учебные исследования и т.д.) - просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам; - самостоятельная работа;
ПР6 02. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	- оценка устных и письменных ответов; - оценка инициативности и результативности участия во вне учебных мероприятиях; - дифференцированная контрольная работа; - терминологический диктант;
ПР 6 03. Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	- оценка выполнения практических, лабораторных работ; - оценка устных ответов, сопровождаемых подготовленной презентаций к занятию; - оценка письменных ответов при работе с числами, числовой информацией; - просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам.
ПР 6 04. Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	- оценка графических заданий, оценка знания и правильности применения формул; - оценка решения задач; - оценка письменных ответов при работе с числами, числовой информацией; - проверочная работа;
ПР 6 05. Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	- педагогическое наблюдение при выполнении лабораторных работ; - оценка устных и письменных ответов по правилам ТБ; - оценка проведения экспериментальной работы ;

ПР 6 06. Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	- оценка деятельности студента в подготовке к поиску материалов в интернете по заданному вопросу; - оценка инициативности и результативности участия во вне учебных мероприятиях; - оценка устных и письменных ответов. - мониторинг участия в олимпиадах различного уровня (очных, дистанционных); <i>Итоговый контроль – дифференцированный зачёт 1 и 2 семестр</i>
--	---

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п/п	№ пункта рабочей программы	Дата внесения изменений и дополнений	До внесения изменений и дополнений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрения цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрения методическим советом/ педагогическим советом

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597676

Владелец Бочкарева Елена Еварестовна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024