

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области «Образовательный центр с.Камышла»
образовательная программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУ «Образовательный центр с.Камышла»
М.М. [подпись] [подпись]
2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.10.ХИМИЯ

программы подготовки квалифицированных рабочих
по профессии:35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства».

с.Камышла
2020г

ОДОБРЕНО

методической комиссией преподавателей
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от «01» сентября 2020г.

Председатель Р.К. Р. К. Хуснутдинова

Организация- разработчик: ГБПОУ «Образовательный центр с. Камышла»

Составитель:

Хисматов М.М.- преподаватель первой квалификационной категории

Эксперты

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Хисматов М.М.- преподаватель первой квалификационной категории

Содержательная экспертиза:

Хисматов М.М.- преподаватель первой квалификационной категории

Хуснутдинова Р.К.- председатель методической комиссии ОД

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебного предмета «ХИМИЯ» разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего общего образования,

федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее — СПО) по профессии «Мастер сельскохозяйственного производства»,

рекомендациями 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259),

примерной программы учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессионально-образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №3 от «21» июля 2015 г., регистрационный номер рецензии №385 от «23» июля 2015г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт программы учебного предмета	
УТВЕРЖДАЮ.....	1
Директор.....	1
ГБПОУ «Образовательный центр с. Камышла».....	1
_____М.М.Хисматов.....	1
«__»_____2020г.....	1
программы подготовки квалифицированных рабочих.....	1
по профессии:35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства».....	1
ОДОБРЕНО.....	2
методической комиссией преподавателей.....	2
Составитель:.....	2
Эксперты.....	2
Внутренняя экспертиза.....	2
Техническая экспертиза:.....	2
Содержательная экспертиза:.....	2
1.1 Область применения программы.....	5
1.2. Место учебного предмета структуре ППКРС:.....	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	5
личностные результаты:.....	5
предметные результаты:.....	5
1.4.Перечень формируемых компетенций:.....	5
1.5. Количество часов на освоение программы учебного предмета:.....	6
1.6.Пояснительная записка.....	6
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	8
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	8

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Область применения программы

Программа учебного предмета «Химия» общеобразовательного цикла образовательной программы СПО - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее-ППКРС) 35.01.23 «Мастер сельскохозяйственного производства», технического профиля образования

1.2. Место учебного предмета структуре ППКРС:

Учебный предмет является предметом общеобразовательного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования общественные науки, общей (по выбору) из обязательных предметных областей.

Уровень усвоения учебного предмета соответствует с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса «Химия» на ступени основного общего образования.

В то же время учебный предмет «Химия» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами «Физика, Экология, Биология» .

Изучение учебного предмета «Химия» завершается промежуточной аттестацией в форме *зачета* в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

:

- **личностные результаты:**

включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых

установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

- **метапредметные результаты:**

включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного Сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

- **предметные результаты:**

включающие освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Освоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

1.4. Перечень формируемых компетенций:

В результате освоения данной образовательной программы у студента должны быть сформированы общие компетенции, включающие в себя:

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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.5. Количество часов на освоение программы учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки 256 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 171 часов;
- самостоятельной работы 85 часов.

1.6. Пояснительная записка.

Программа учебного предмета «Химия» предназначена для изучения химии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена Химия в учреждениях среднего профессионального образования (далее - СПО) изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

При освоении специальностей СПО технического профиля в учреждениях СПО химия изучается как базовый учебный предмет в объеме 78 часов.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В профильную составляющую программы включено профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

Отбор содержания проводился на основе следующих ведущих

идей:

- материальное единство веществ природы и их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и лечением веществ;
- познаваемость мира и закономерностей химических процессов;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала;

-конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной превращений веществ, оно участвует в круговороте химических веществ и в Химической эволюции;

-законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает к возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;

-наука и практика взаимосвязаны: требования практики - движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;

-развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем человечества. При структурировании содержания учебного предмета 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 классификация и др.

Специфика изучения химии при овладении профессиями и специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебного предмета» 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 к волнение химического эксперимента - лабораторных опытов и практических работ. решение практикоориентированных расчетных задач и т.д.).

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими работами.

При изучении химии значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Программа содержит тематику рефератов для организации самостоятельной деятельности обучающихся, овладевающих профессиями технического профиля в учреждениях СПО.

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

В программе курсивом выделен материал, который при изучении учебного предмета «Химия» контролю не подлежит.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной нагрузки	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	256
обязательная аудиторная учебная нагрузка	171
в том числе:	
лабораторные и практические работы	119
теория	52
самостоятельная работа систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), составление конспектов, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	85
итоговая аттестация	ЗАЧЕТ

РАБОЧИЙ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, тем уроков	Кол-во часов	Уровень усвоения	Форма контроля
раздел 1	Введение. Предмет и задачи изучения органической химии			
	Тема 1.1 Введение. Органическая химия.	7	2	рубежный
1	Предмет органической химии Строение атома углерода	1	2	текущий
2	Основы номенклатуры органических веществ Типы химических связей	1	2	текущий
3	Современные представления о химическом строении веществ	1	2	текущий
4	Практическая работа №1. «Органическая химия»	4	2	текущий
	Тема 1.2 Алканы.	10	2	рубежный
5	Гомологический ряд алканов Циклоалканы	1	2	текущий
6	Практическая работа №2. «Алканы»	9	2	текущий
	Тема 1.3 Алкены	10	2	рубежный
7	Гомологический ряд алкенов Алкадиены	1	2	текущий
8	Практическая работа №3 «Алкены»	9	2	текущий
	Тема 1.4 Алкины	10	2	рубежный
9	Гомологический ряд алкинов Практическая работа №4 «Алкины»	1 9	2 2	текущий текущий
	Тема 1.5 Арены	10	2	рубежный
10	Гомологический ряд аренов	1	2	Текущий
11	Практическая работа №5 «Арены»	9	2	текущий
	Тема 1.6 Природные источники углеводородов.	11	2	рубежный
12	Нефть	1	2	текущий
13	Каменный уголь	1	2	текущий
14	Практическая работа №6 «Природные источники углеводороды»	9	2	текущий
	Тема 1.7 Кислородосодержащие органические соединения.	12	2	рубежный
15	Строение и классификация спиртов	1	2	текущий
16	Многоатомные спирты	1	2	текущий
17	Фенол	1	2	текущий
18	Практическая работа №7 «Спирты, фенол»	9	2	текущий
	Тема 1.8 Альдегиды и кетоны	10	2	рубежный
19	Гомологический ряд альдегидов и кетонов	1	2	текущий
20	Практическая работа №8 «Альдегиды и кетоны»	9	2	текущий
	Тема 1.9 Кислородосодержащие органические соединения.	12	2	рубежный
21	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот	1	2	текущий

22	Сложные эфиры	1	2	
23	Жиры	1	2	текущий
24	Практическая работа №9 «Сложные эфиры, жиры»	9	2	текущий
	Тема 1.10 Углеводы	7	2	рубежный
25	Понятие об углеводах. Моносахариды	1	2	текущий
26	Полисахариды	1	2	текущий
27	Ознакомление с физическими свойствами глюкозы	1	2	текущий
28	Практическая работа №10 «Углеводы»	4	2	
	<			
	Тема 1.11 Аминокислоты	7	2	рубежный
29	Классификация и изомерия аминов	1	2	текущий
30	Аминокислоты	1	2	текущий
31	Белки	1	2	текущий
32	Практическая работа №11 «Аминокислоты, белки»	4	2	текущий
	Тема 1.12 Высокомолекулярные соединения	5	2	рубежный
33	Нуклеиновые кислоты	1	2	текущий
34	ДНК и РНК	1	2	текущий
35	Практическая работа №12 «Нуклеиновые кислоты»	3	2	текущий
	Тема 1.13 Биологически активные вещества	4	2	рубежный
36	Ферменты. Гормоны. Лекарства	1	2	текущий
37	Практическая работа №13 «БВВ»	3	2	текущий
	Раздел 2 Общая и неорганическая химия			
38	Тема 2.1 Понятие о веществах	5	2	рубежный
39	Состав вещества	1	2	текущий
40	Смеси веществ	1	2	текущий
41	Практическая работа №14 «Вещества»	3	2	текущий
	Тема 2.2 Атом	6	2	рубежный
42	Атом- сложная частица	1	2	текущий
43	Электронная оболочка атомов	1	2	текущий
44	Состав атомного ядра	1	2	текущий
45	Практическая работа №15 «Атом»	3	2	текущий
	Тема 2.3 Периодический закон Менделеева	4	2	рубежный
46	Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома	1	2	текущий
47	Практическая работа №16 «Периодический закон Менделеева»	3	2	текущий
	Тема 2.4 Понятие о многообразии химических связей	4	2	рубежный
48	Понятие о химической связи	1	2	текущий
49	Ковалентная, ионная, металлическая связи			
50	Водородная связь, Комплексообразование.			
51	Практическая работа №17 «Химические связи»	3	2	текущий
	Тема 2.5 Полимеры	5	2	рубежный

52	Неорганические полимеры	1	2	текущий
53	Органические полимеры	1	2	текущий
54	Практическая работа №18 «Полимеры»	3	2	текущий
	Тема 2.6 Дисперсные системы	4	2	рубежный
55	Понятие о дисперсных системах Значение дисперсных систем	1	2	текущий
56	Практическая работа №19 «Дисперсные системы»	3	2	текущий
	Тема 2.7 Классификация химических реакций	4	2	рубежный
57	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии Обратимость химических реакций	1	2	текущий
58	Практическая работа №20 «Химические реакции»	3	2	текущий
	Тема 2.8 Растворы	5	2	рубежный
59	Понятие о растворах	1	2	текущий
60	Теория электролитической диссоциации	1	2	текущий
61	Практическая работа №21 «Растворы»	3	2	текущий
	Тема 2.9 ОВР	6	2	рубежный
62	Окислительно- восстановительные реакции	1	2	текущий
63	Классификации окислительно- восстановительных реакций	1	2	
64	Химические источники тока	1	2	текущий
65	Практическая работа №22 «ОВР»	3	2	текущий
	Тема 2.10 Классификация химических элементов	5	2	рубежный
66	Классификация неорганических веществ	1	2	текущий
67	Металлы. Неметаллы	1	2	
68	Практическая работа №23 «Классификация неорганических веществ»	3	2	текущий
	Тема 2.11 Классы неорганических веществ и их органические аналоги	8	2	рубежный
69	Водородные соединения неметаллов	1	2	текущий
70	Оксиды и ангидриды карбоновых кислот	1	2	текущий
71	Кислоты органические и неорганические	1	2	текущий
72	Основания неорганические органические	1	2	текущий
73	Практическая работа №24 «Классы неорганических веществ и их аналоги»	3	2	текущий
74	Дифференцированный зачет	1	2	ИТОГОВЫЙ
	итого	52/ 119		

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины есть в наличии учебный кабинет Химии;

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оборудования</i>	<i>Количество</i>
1.	Столы ученические	16
2.	Стулья	32
3.	Кафедра	1
4.	Доска	1
5.	Учебники	16
6.	Интернет-ресурсы	

1.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

I

1. Габриелян О.С. Химия: учеб, для студ. сред. проф. учеб, заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. - М., 2008.
2. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб, пособие для студ. сред, проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова - М., 2010.
3. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб, пособие для студ. сред. проф. учеб, заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. - М., 2009.
4. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб, для общеобразоват. учреждений. - М., 2010.
5. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб, для общеобразоват. учреждений. - М., 2010.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. - М., 2008.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. - М., 2008.
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. — М., 2000.
9. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. - М., 2004.

Для преподавателей

10. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С.

- Габриелян, Г.Г. Лысова - М., 2010.
11. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов - М., 2009.
 12. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская - М., 2009.
 13. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. - М., 2004. ◆
 14. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. - М., 2003.
 15. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. - М., 2010.
 16. <http://www.auk-olymp.ru/doc.v7dM9http://courses.unc.ac.ru/eng/u6-7.html>

<http://courses.unc.ac.ru/eng/u6-7.html>

<http://www.ikt.ru>

<http://prepodavatel.narod.ru/modtechnology.html><http://www.akvt.ru/student/moup/obscheobrazovatelnye-discipliny>

http://www.2.uniya.ac.ru/projects/bio/SUBJECTS/subjects_main.htm<http://yuspet.narod.ru/disMeh.htm>

<http://phillist.narod.ru/articles/orlova.htm>

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формой итогового контроля является зачет. Зачет выставляется студентам, имеющим положительные оценки по всем практическим работам, прошедшим тестирование и выполнившим творческие работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	Проверка и анализ письменных домашних заданий и самостоятельных работ по темам: «Классификация неорганических соединений и их свойства», «Углеводороды и их природные источники», «Кислородсодержащие органические соединения».
- определять: валентность и степень	Оценка освоенных умений в ходе

<p>окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки</p>	<p>фронтального опроса и опроса по индивидуальным заданиям по теме: «Строение вещества.»</p>
<p>-Характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов,</p> <p>-изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;</p> <p>-характеризовать: <i>s</i>-,<i>p</i>-, <i>d</i>-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);</p> <p>-объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;</p> <p>-выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к</p>	<p>Проверка письменных домашних заданий по теме: «Химические реакции».</p> <hr/> <p>Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий по теме «Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений».</p> <hr/> <p>Оценка освоенных умений в ходе опроса по индивидуальным заданиям. Проверка письменных домашних заданий</p> <hr/> <p>Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий</p> <hr/> <p>—</p>

изученным классам соединений;

-проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

-осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно- популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Знать:

-роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

-важнейшие химические понятия:

вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

-основные законы химии: закон

Экспертная оценка выполненных лабораторных и практических работ

—

Анализ выполнения расчетов на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, массовой доли растворенного вещества.

—

Экспертная оценка выполненных реферативных работ, конспектов, логико-дидактических структур

Экспертная оценка выполненных логико-дидактических структур

фронтальный опрос в форме химического диктанта

сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;

-основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

-классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

-природные источники углеводов и способы их переработки;

- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий по теме «Основные понятия и законы химии».

Проверка письменных домашних заданий по темам: «Химические реакции», «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация», «Химические реакции».

Анализ письменных домашних заданий и самостоятельных работ по темам: «Классификация неорганических соединений и их свойства», «Углеводороды и их природные источники», «Кислородсодержащие органические соединения».

Экспертная оценка логико-дидактических структур по теме: «Углеводороды и их природные источники»

Экспертная оценка выполненных реферативных работ, конспектов, логико-дидактических структур, презентаций.

