

Приложение к ОПОП

по специальности

29.02.07. Производство изделий из бумаги и картона

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУРАЖСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО - АГРАРНЫЙ
ТЕХНИКУМ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 08. Химия

2020

Организация-разработчик: ГАПОУ СПАТ «Суражский промышленно – аграрный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 08. Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательной подготовки обучающихся и входит в основную профессиональную образовательную программу по специальности **29.02.07. Производство изделий из бумаги и картона**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- 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; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, 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;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

1.4. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

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.

Техник в результате освоения ППСЗ по специальности **29.02.07 Производство изделий из бумаги и картона** должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выбирать сырье и материалы для заданного процесса производства изделий из бумаги и картона.

ПК 1.2. Составлять технологические карты процесса производства изделий из бумаги и картона.

ПК 1.4. Проводить испытания по определению физико-химических показателей свойств сырья, материалов и готовой продукции.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студентов – **117** часов, самостоятельной учебной нагрузки – **39** часов, обязательных учебных занятий ФГОС СПО - **78** часов, в том числе: теоретического обучения - **48** часов, ЛПЗ -**30** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	117
В том числе: теоретических занятий	48
ЛПЗ	30
самостоятельных работ	39
Форма аттестации: дифференцированный зачет (2 семестр)	

Темы индивидуальных проектов:

1. Влияние шумового загрязнения на психологическое здоровье человека.
2. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в РФ.
3. Современные методы обеззараживания воды.
4. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
5. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
6. Защита озонового слоя от химического загрязнения.
7. Вода как реагент и среда для химического процесса.
8. Серная кислота - «хлеб химической промышленности».
9. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
10. Виртуальное моделирование химических процессов.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень усвоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.	2	1	ОК 01-09
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			45	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	<p>Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.</p> <p>Основные законы химии.</p>	1 2	1	ОК 01-09
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических	Периодический закон Д.И. Менделеева. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Современная формулировка периодического закона. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического	2	3	ОК 01-09

<p>элементов Д.И. Менделеева и строение атома</p>	<p>закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Демонстрации Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Динамические таблицы для моделирования Периодической системы. Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.</p>			
	<p>Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i>-, <i>p</i>-, <i>d</i>- и <i>f</i>- орбитали.</p>	1		
<p>Тема 1.3. Строение вещества</p>	<p>Типы химических связей. Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Металлическая связь. Водородная связь. Кристаллические решетки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Демонстрации Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Приборы на жидких кристаллах.</p>	2	6	ОК 01-09
<p>Тема 1.4. Вода. Растворы.</p>	<p>Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ.</p>	1	4	ОК 01-09

Электролитическая диссоциация	Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Демонстрации Растворимость веществ в воде. Растворение в воде серной кислоты и солей аммония. Образцы кристаллогидратов.			
	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации. Образцы минеральных вод различного назначения.	2		
	Решение задач по теме «Растворы»	2		
	Контрольная работа по теме «Законы химии и строение вещества»	1		
	ПР.1-3 Получение и распознавание газов. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Решение экспериментальных задач. <i>Самостоятельная работа</i> 1.Строение электронной оболочки атома и его влияние на свойства элементов. 2.Виды химической связи. 3.Тепловой эффект химических реакций. 4.Природа и концентрация реагирующих веществ. 5.Обратимость химических реакций. 6.Поверхность соприкосновения реагирующих веществ. 7.Аллотропия. 8.Энтропия. 9.Биологические катализаторы. 10.Экзотермические реакции в организме человека. 11. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. 12.Как был открыт периодический закон. 13. Строение атома химического элемента.	3	3 13	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с	2	3	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6,

и их свойства	<p>металлами. Основные способы получения кислоты. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.</p> <p>Демонстрации Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с металлами. Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.</p>			
	<p>Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла.</p> <p>Демонстрации Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.</p>	2		
	Решение задач по химическому уравнению.	2		
	Генетическая связь между классами неорганических соединений	2		
Тема 1.6. Химические реакции	<p>Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Тепловой эффект химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.</p>	1	3	ОК 01-09

	<p>Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие.</p> <p>Демонстрации Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды, презентации Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.</p>	2		
	Реакции ионного обмена	2		
	Окислительно-восстановительные реакции.	2		
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	<p style="text-align: center;">1</p> <p>Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Неметаллы. Особенности строения атомов. Зависимость свойств галогенов от их положения в период. системе.</p> <p>Демонстрации Коллекция металлов и неметаллов. Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.</p>	2	5	OK 01-09
	<p>Химические свойства металлов и неметаллов.</p> <p>Демонстрации (видеосюжеты) Взаимодействие металлов с неметаллами (железа, цинка и алюминия с серой, алюминия с йодом, сурьмы с хлором, горение железа в хлоре). Горение металлов. Аллюминотермия. Горение неметаллов (серы, фосфора, угля). Вытеснение менее активных галогенов из растворов их солей более активными галогенами.</p>	2		
	<p>Решение задач по теме «Металлы и неметаллы»</p> <p>Демонстрации (видеосюжеты) Модель промышленной установки для производства серной кислоты. Модель печи для обжига известняка. Коллекции продукции силикатной промышленности (стекла, фарфора, фаянса, цемента различных марок и</p>	2		

	др.)			
	Контрольная работа по теме «Неорганические соединения»	3		
	ПР. №4-6 Определение pH раствора солей. Вытеснение хлором брома. Решение экспериментальных задач. Самостоятельная работа. 14. Основные классы неорганических соединений. 15. С. Аррениус и его теория электролитической диссоциации. 16. Степень электролитической диссоциации. 17. Сильные и слабые электролиты. 18. Константа диссоциации. 19. Диссоциация воды. 19. Свойства растворов электролитов. 20. Гидролиз неорганических соединений. 21. Металлическая связь. 22. Химические свойства металлов. 23. Оксиды и гидроксиды неметаллов. 24. Химия и сельское хозяйство. 25. Производство стали. 26. Силикатная промышленность.		13	
Раздел 2. Органическая химия 32				
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Изготовление моделей молекул органических веществ.	2	4	ОК 01-09
	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Изомерия и изомеры. .	2 2		
	Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения	2		

	(гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	3		
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Общая характеристика углеводородов (алканы, алкены, алкины, арены)	1	6	OK 01-09
	Изомерия углеводородов (алканы, алкены, алкины, арены)	1		
	Химические свойства углеводородов (алканы, алкены, алкины, арены)	1		
	Каучуки	1		
	Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	1		
	Решение задач на вывод молекулярной формулы	2		
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Одноатомные спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Многоатомные спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	1	6	OK 03, OK 04, OK 05, OK 06-09
	Фенол. Химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	1		
	Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт.	1		

Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Химические свойства альдегидов. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.			
Сложные эфиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт.	1		
Изомерия кислородсодержащих соединений	1		
Химические свойства кислородсодержащих соединений	1		
Решение задач по химическому уравнению.	2		
Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества.	2		
Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	2		

Самостоятельная работа.

27. Алканы.

28. Алкены.

29. Алкадиены.

30. Алкины.

31. Циклоалканы.

32. Ароматические углеводороды.

33. Фенолы.

34. Альдегиды и кетоны.

35. Углеводы.

36. Витамины.

37. Гормоны.

38. Ферменты.

39. Лекарства.

Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Биологические функции белков. Полимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	3	6	ОК 01-09
	ЛПЗ №7,8,9,10 Качественный анализ органических соединений. Химические свойства уксусной кислоты. Качественные реакции для белков Решение экспериментальных задач по органической химии. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		8	
Итого:			117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет Химия

Оборудование учебного кабинета:

Настенные стенды постоянной экспозиции «Таблица по правилам поведения в химическом кабинете»,

«Периодическая система Д.И. Менделеева»,

Таблица растворимости»,

«Электрохимический ряд напряжений металлов»,

«Пределные углеводороды»,

«Классификация органических соединений».

Набор таблиц «Основы химических знаний», коллекция «Волокна» демонстрационная,

коллекция «Нефть и продукты её переработки» демонстрационная, коллекция

«Пластмассы», коллекция «Металлы», набор атомов для составления молекул, портреты

учёных-химиков. Комплект реактивов и лабораторной посуды.

Технические средства обучения: CD ROM диск «Виртуальная лаборатория. Химия 8-11 класс».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов .Химия. СПО учебник:М.: Издательский центр «Академия», 2019

Дополнительные источники:

Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин; под ред. Теренина.- М.: Дрофа, 2019.

Габриелян О.С. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова - М.: Дрофа, 2019.

О.С. Габриелян, И.Г. Остроумова. Настольная книга учителя химии 10 класс. - М.: «Блик и К», 2019.

Рябов М.А. Тесты по химии. 11 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень» - М.: Издательство «Экзамен», 2019.

Гара Н.Н., Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 кл.: Метод. пособие. - М.: Дрофа, 2019.

Гаврусейко Н.П. Проверочные работы по органической химии: Дидакт. материал: Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2019.

Дайнеко В.И. Как научить школьников решать задачи по органической химии: Кн. для учителя. - М.: Просвещение 2019.

Интернет ресурсы:

1.<http://www.chemport.ru>

2.<http://www.chemnet.ru>

3.<http://www.uchlit.ru>

4.<http://www.edu.nstu.ru/ebooks/>

5.<http://www.literaturnaya.info.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Обучающийся должен знать:</p> <p><i>*важнейшие химические понятия:</i> вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, 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;</p> <p><i>*основные законы химии:</i> сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</p> <p><i>*основные теории химии:</i> химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</p> <p><i>*важнейшие вещества и материалы:</i> основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.</p> <p>Учащийся должен уметь:</p> <p><i>*называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</p> <p><i>*определять:</i> валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;</p>	<p>Пятибалльная система оценки знаний: письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль</p> <p>Письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль. письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль. практический фронтальный и индивидуальный контроль.</p>

<p><i>*характеризовать:</i> элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;</p> <p><i>*объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;</p> <p><i>*выполнять</i> химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;</p> <p><i>*проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (печатных изданий, компьютерных баз данных, Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <p><i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</i></p> <p><i>*объяснения</i> химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p><i>*определения</i> возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <p><i>*экологически грамотного поведения</i> в окружающей среде и оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p><i>*безопасного обращения</i> с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</p> <p><i>*приготовления</i> растворов заданной концентрации в быту и на производстве;</p> <p><i>*критической оценки</i> достоверности хим. информации, поступающей из разных источников.</p>	<p>Письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль.</p> <p>Самоконтроль</p>
---	--

