

*Приложение к ОПОП  
по специальности 35.02.16  
«Эксплуатация и ремонт  
сельскохозяйственной техники и оборудования»*

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД 08 Химия**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательной подготовки обучающихся и составлена на основе программы среднего общего образования по химии (базовый уровень). Реализуется на основе ФГОС СПО в пределах ППССЗ в рамках освоения профессиональной программы

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

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

Разработчик: Гончарова Т.В., преподаватель ГАПОУ СПАТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД. 08 Химия

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательной подготовки обучающихся и составлена на основе программы среднего общего образования по химии (базовый уровень). Реализуется на основе ФГОС в пределах ППСЗ в рамках освоения профессиональной программы по специальности

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

**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.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **78** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **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 (всего)	78
1 семестр	34
2 семестр	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе ЛПЗ	30
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### Темы индивидуальных проектов:

1. Сельскохозяйственный транспорт как источник химического загрязнения атмосферы.
2. Виды автомобильного топлива и его химический состав.
3. В мире коррозии металлов.
4. Сплавы алюминия. Использование их в технике.
5. Коррозия металлов и способы ее предупреждения.
6. Нефть и нефтепродукты.
7. Водород как альтернативный вид топлива.
8. Влияние на здоровье человека и окружающую среду продуктов сгорания автомобильного топлива.
9. Металлы в жизни человека.
10. Физико-химический анализ горюче-смазочных материалов.





## 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
<b>Раздел 1.</b> Общая и неорганическая химия			<b>45</b>	
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

<p><b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</p>	<p>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 закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). <b>Демонстрации</b> Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Динамические таблицы для моделирования Периодической системы. Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.</p>	2	3	ОК 01-09
	<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><b>Тема 1.3.</b> 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</p>	2	6	ОК 01-09

	<p>молекулярными и атомными кристаллическими решетками.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>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>			
<p><b>Тема 1.4.</b> Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</p>	<p>Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>Растворимость веществ в воде. Растворение в воде серной кислоты и солей аммония. Образцы кристаллогидратов.</p>	1	4	ОК 01-09
	<p>Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации. Образцы минеральных вод различного назначения.</p>	2		
	<p>Решение задач по теме «Растворы»</p>	2		
	<p>Контрольная работа по теме «Законы химии и строение вещества»</p>	3		
	<p><b>ПР.1-3</b></p> <p>Получение и распознавание газов. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Решение экспериментальных задач.</p>		10	
<p><b>Тема 1.5.</b> Классификация неорганических соединений и их свойства</p>	<p>Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным</p>	2	3	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6,

	<p>признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.</p> <p><b>Демонстрации</b>          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><b>Демонстрации</b>          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		
<p><b>Тема 1.6.</b> Химические реакции</p>	<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><b>Демонстрации</b></p> <p>Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды, презентации</p> <p>Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.</p> <p>Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.</p>	2		
	<p>Реакции ионного обмена</p>	2		
	<p>Окислительно-восстановительные реакции.</p>	2		
<b>Тема 1.7. Металлы и неметаллы</b>	<p>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><b>Демонстрации</b></p> <p>Коллекция металлов и неметаллов. Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.</p>	2	5	ОК 01-09
	<p>Химические свойства металлов и неметаллов.</p> <p><b>Демонстрации (видеосюжеты)</b></p> <p>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>	2		

	<p><b>Демонстрации</b> (видеосюжеты)          Модель промышленной установки для производства серной кислоты.          Модель печи для обжига известняка. Коллекции продукции силикатной промышленности (стекла, фарфора, фаянса, цемента различных марок и др.)</p>			
	<p>Контрольная работа по теме «Неорганические соединения»</p>	3		
	<p><b>ПР. №4-6</b>          Определение pH раствора солей.          Вытеснение хлором брома.          Решение экспериментальных задач.</p>		10	
<p><b>Раздел 2. Органическая химия 32</b></p>				
<p><b>Тема 2.1.</b> Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</p>	<p>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.          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. .</p>	2  2 2	4	OK 01-09
	<p>Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p>	2  3		

<b>Тема 2.2.</b> Углеводороды и их природные источники	Общая характеристика углеводородов (алканы, алкены, алкины, арены)	1	<b>6</b>	ОК 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		
<b>Тема 2.3.</b> 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	<b>6</b>	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 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		

<p>Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. 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.</p>	1		
<p>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.</p>	1		
<p>Изомерия кислородсодержащих соединений</p>	1		
<p>Химические свойства кислородсодержащих соединений</p>	1		
<p>Решение задач по химическому уравнению.</p>	2		
<p>Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества.</p>	2		
<p>Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.</p>	2		



<b>Тема 2.4.</b> 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
	<b>ЛПЗ</b> <b>№7,8,9,10</b> Качественный анализ органических соединений. Химические свойства уксусной кислоты. Качественные реакции для белков Решение экспериментальных задач по органической химии. <b>ДЗ в форме контрольной работы (тест) по теме «Органические соединения».</b>		10	
		<b>Итого:</b>	<b>78</b>	

### **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»,

«Предельные 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.СПОучебник: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 преподавателем 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>Учащийся 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><i>*характеризовать:</i> элементы малых периодов по их положению в периодической системе</p>	<p>пятибалльная система оценки знаний</p> <p>письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль.</p> <p>письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль.</p> <p>практический фронтальный и индивидуальный контроль</p>

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 (печатных изданий, компьютерных баз данных, 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 и 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* хим. информации, поступающей из разных источников.

письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль.

письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов)

письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль.

устный индивидуальный контроль,

практический фронтальный контроль

самоконтроль

самоконтроль

