

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ «КРАНОСЕЛЬСКИЙ»**

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**  
на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 6 от 09.06 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**



Директор СПб ГБПОУ  
«Колледж «Красносельский»

Г.И. Софина

2021 г.

Приказ № 65 от 09.06 2021 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01CD507400BBB02FAC49F694BA10A42772  
Владелец: Софина Галина Ивановна  
Действителен: с 25.09.2023 до 25.12.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОДп.01 Химия

**основной профессиональной образовательной программы**

**среднего профессионального образования**

**по специальности**

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Санкт-Петербург

2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДП.01 Химия

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 43.01.09 Поварское и кондитерское дело, входящей в состав укрупненной группы профессий 43.00.00 Сервис и туризм

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

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

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 газообразных веществ,
- вещества молекулярного и немолекулярного строения,
- растворы, электролит и неэлектролит,
- электролитическая диссоциация,
- окислитель и восстановитель, окисление и восстановление,
- тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие,
- углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

*основные законы химии:*

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

*основные теории химии*

- химической связи,
- электролитической диссоциации,
- строения органических и неорганических соединений;

*важнейшие вещества и материалы:*

- важнейшие металлы и сплавы;
- серная, соляная, азотная и уксусная кислоты;
- благородные газы, водород, кислород,
- галогены, щелочные металлы;
- основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи,
- углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода,
- природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен,
- хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция,
- бензол, метанол и этанол,
- сложные эфиры, жиры, мыла,
- моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза),
- анилин, аминокислоты, белки,

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 и органических соединений,
- окислитель и восстановитель,
- принадлежность веществ к разным классам неорганических и 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 неорганических и органических соединений;

*объяснять:*

- зависимость свойств веществ от их состава и строения,
- природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической и водородной),
- зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

*выполнять химический эксперимент:*

- по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

*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 представления в различных формах;

*связывать:*

- изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

*решать:*

- расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
- лабораторные работы	<b>18</b>
- практические занятия	<b>22</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамен</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.01 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Повторение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	Введение. Цель изучения курса. Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева.	1	1
	Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	1
	Валентность химических элементов. Составление формул по валентности.	1	1
	<b>Практическое занятие № 1</b> Составление формул неорганических соединений по значениям валентностей элементов, входящих в их состав	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Основные классы неорганических соединений.	2	
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		<b>76</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>3</b>	
<b>Введение в курс органической химии</b>	Вводный урок. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические вещества. Сравнение органических вещества с неорганическими веществами. Валентность. Соединение атомов в молекулы по валентности.	1	1
	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основные положения теории химического строения.	1	2
	Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели в органической химии.	1	1
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	
<b>Алканы и циклоалканы</b>	Алканы. Изомерия и гомология предельных углеводородов молекулах органических соединений. Пространственно-электронное строение молекул метана и этана. Реакционная способность алканов. Взаимосвязь строения и свойств. Физические и химические свойства алканов. Химические свойства алканов. Циклоалканы. Применение алканов и циклоалканов.	6	1
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Качественное обнаружение углерода, водорода и хлора в	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Составление формул гомологов и изомеров органических соединений. Номенклатура углеводородов.	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Решение задач на вывод формулы органического вещества по относительной плотности его паров и массе, объему или количеству вещества продуктов сгорания	2	

	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Алканы»</b>	1	2
<b>Тема 2.3 Непредельные углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	Алкены. Изомерия, гомология и номенклатура алкенов. Строение молекулы этилена. Реакционная способность алкенов. Правило Марковникова. Физические и химические свойства алкенов. Химические свойства алкенов. Получение этилена и применение алкенов.	4	1
	Алкины. Изомерия, гомология и номенклатура алкинов. Строение молекулы ацетилена. Реакционная способность алкинов. Физические и химические свойства алкинов. Получение и применение ацетилена	4	1
	Решение задач по теме: «Непредельные УВ».	2	1
	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Алкены. Алкины»</b>	1	2
<b>Тема 2.4 Диеновые углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	Диены и каучуки. Понятие и диенах. Химические свойства бутадиена. Натуральный и синтетический каучук. Резина	1	1
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины	2	
<b>Тема 2.5 Ароматические углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	
	Бензол. Проблема строения молекулы бензола. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Получение и применение бензола. Тoluол. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола.	4	1
	Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть: состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Ознакомление с коллекцией продуктов переработки нефти	1	1
	<b>Практическое занятие № 5</b> Составление и решение генетических цепочек	2	
	<b>Лабораторная работа № 3</b> Ознакомление с коллекциями образцов нефти, угля и продуктов их переработки	2	
<b>Тема 2.6 Кислородосодержащие органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>23</b>	
	Спирты. Классификация и номенклатура спиртов. Спирты в природе. Химические свойства спиртов. Взаимодействие с натрием, образование эфиров. Получение и применение спиртов. Реакция брожения. Гидратация этилена. Особенности многоатомных спиртов. Качественная реакция. Применение глицерина.	3	1
	Фенолы. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства, получение и применение фенола	2	1

	Альдегиды. Классификация и номенклатура альдегидов. Альдегидная групп как функциональная. Альдегиды в природе. Формальдегид. Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Способы получения альдегидов и их применение	3	1
	Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в природе. Особенности строения карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Реакционная способность карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Получение и применение карбоновых кислот (на примере уксусной кислоты)	4	1
	Сложные эфиры	1	1
	Жиры. Мыла. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе их свойств.	1	1
	Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза). Глюкоза, строение и свойства. Полисахариды (строение и свойства)	2	2
	<b>Лабораторная работа № 4</b> Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II)	2	
	<b>Лабораторная работа № 5</b> Свойства уксусной кислоты	2	
	<b>Лабораторная работа № 6</b> Качественная реакция на крахмал и ее применение	2	
	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме: «Кислородсодержащие органические соединения»	1	2
<b>Тема 2.7</b> <b>Азотосодержащие органические соединения.</b> <b>Полимеры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	Амины. Понятия об аминах. Классификация аминов. Амины в природе. Амины как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Значение реакции Зинина. Химические свойства аминов.	3	1
	Аминокислоты. Классификация и номенклатура аминокислот. Аминокислоты как амфотерные, дифункциональные органические соединения. Протоиногенные аминокислоты. Химические свойства аминокислот. Амфотерность аминокислот. Взаимодействие с щелочами, кислотами, друг с другом. Аминокислоты, их биологическая роль. Получение и применение аминокислот на основе их свойств. Значение аминокислот.	3	2
	Белки, как природные полимеры. Белки. Классификация и уровни организации	3	2



	(структуры) белков. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.		
	Нуклеиновые кислоты, их характеристика	2	1
	<b>Контрольная работа № 4</b> по разделу «Органическая химия»	1	2
	<b>Лабораторная работа № 7</b> «Свойства белков»	2	
<b>Тема 2.8 Ферменты, витамины, лекарственные препараты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	Биологически активные вещества (витамины и ферменты) Лекарственные препараты	3	1
<b>Раздел 3 Общая химия</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1. Основные понятия химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Строение веществ. Периодический закон в свете электронной теории. Строение атом. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	3	1
	Виды и природа химической связи.	1	1
	<b>Практическое занятие № 6</b> «Строение атома»	2	
	<b>Практическое занятие № 7</b> «Типы химической связи»	2	
<b>Тема 3.2 Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Понятие и виды химических реакций	2	1
	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость реакций	2	2
	Термохимические реакции и расчеты	2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> «Составление ОВР и расстановка коэффициентов методом электронного баланса»	3	
	<b>Практическое занятие № 9</b> «Термохимические расчеты»	3	
<b>Раздел 4 Неорганическая химия</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 4.1 Характеристика неорганических соединений</b>	<b>Содержание материала</b>	<b>5</b>	
	Классы неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли	2	1
	Решение задач по теме: «Расчет концентрации водных растворов кислот и солей».	1	1

	Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества		
	<b>Практическое занятие № 10</b> «Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества»	2	
<b>Тема 4.2 Металлы и неметаллы</b>	<b>Содержание материала</b>	<b>6</b>	
	Общие свойства металлов	1	2
	Общие свойства неметаллов	1	2
	<b>Лабораторная работа № 8</b> «Общие свойства металлов»	2	
	<b>Лабораторная работа № 9</b> «Общие свойства неметаллов»	2	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>117</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины: «Кабинет химии».

**Технические средства обучения:** Интерактивная доска или проектор, компьютер, диски, флэш-носители.

**Оборудование:** 17 лабораторных ученических столов, 34 ученических стула, демонстрационный химический стол, стол письменный для преподавателя, стол-мойка металлическая одинарная, стул для преподавателя, шкаф вытяжной демонстрационный с электрикой (керамика), доска трехэлементная, шкафы для хранения реактивов, 2 полки книжные настенные, стол подкатной, сушилка настенная, стол лабораторный со встроенными ящиками и розетками (ламинат), 17 наборов посуды и принадлежностей (микролаборатория на 2-х учащихся) для 2-х обучающихся, набор «Неорганика», набор «Органика», наборы реактивов, химическая посуда, штативы.

*Комплекты таблиц по всем темам курса:*

Справочные таблицы для кабинетов химии (комплект 19 таблиц и 32 раздаточных карточки), полимеры (12 таблиц), «Химия органическая» (комплект 39 таб.)

*Комплекты плакатов:*

«Белки и нуклеиновые кислоты», «Номенклатура», «Строение вещества», «Химические реакции»

*Комплекты для составления моделей молекул по органической и неорганической химии*

*Комплекты коллекций*

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. – 8-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2020. – 128. [1] с. : ил. – (Российский учебник)
2. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. – 8-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2020. – 191. [1] с. : ил. – (Российский учебник)

##### Дополнительные источники:

1. Алексашина, И.Ю. Естествознание 10 класс Базовый уровень: учебник / И.Ю. Алексашина. – 8-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 270. [1] с.: ил. – (Российский учебник)
2. Алексашина, И.Ю. Естествознание 11 класс Базовый уровень: учебник / И.Ю. Алексашина. – 8-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2020. – 142. [1] с.: ил. – (Российский учебник)
3. ЭБС Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического, естественно - научного профилей 2017г.
4. ЭБС Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического, естественно - научного профилей. Сборник задач. 2017г
5. ЭБС ИД КноРус ЭБС Естествознание (СПО). Учебное пособие, 2018
6. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
9. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259

«Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.class-fizika.nard.ru](http://www.class-fizika.nard.ru) («Класс!ная доска для любознательных»).
2. [www.physiks.nad.ru](http://www.physiks.nad.ru) («Физика в анимациях»).
3. [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
4. [www.chemistry-chemists.com/index.html](http://www.chemistry-chemists.com/index.html) (электронный журнал «Химики и химия»).
5. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
6. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
7. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
8. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
9. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
10. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

### **3.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе данной программы, которая не требует адаптации, обучение происходит в общей группе, для лиц с соматическими нарушениями здоровья.

Для адаптации рабочей программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается:

- выбор методов обучения, обусловленный в каждом отдельном случае целям обучения, содержанием обучения, исходным уровнем знаний, умений, навыков, особенностями восприятия информации обучающимся;
- обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья дополнительными печатными и электронными образовательными ресурсами;
- разработка, при необходимости, индивидуальных заданий и проведение дополнительных консультаций по их выполнению;
- проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся с учетом особенностей их здоровья.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь называть вещества по тривиальной или международной номенклатуре	Оценка выполнения письменного тестирования.
Уметь определять валентность, степень окисления химических элементов, заряд иона, окислитель и восстановитель	Оценка выполнения письменных упражнений.
<b>Знать важнейшие химические понятия:</b> вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, аллотропия, изотопы	Оценка устного опроса.
электроотрицательность, степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление	Оценка выполнения письменной и лабораторной работ
электролит и не электролит, растворы, электролитическая диссоциация	Оценка выполнения лабораторной работы.
Уметь определять характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений;	Оценка выполнения лабораторной работы.
Уметь определять принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;	Оценка выполнения практической работы.
Уметь характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;	Оценка выполнения письменного тестирования.
Уметь характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов,	Оценка выполнения практической и защиты лабораторной работы.
основных классов неорганических и органических соединений	Оценка умения написания уравнений химических реакций, выполнения практической работы.
<b>Знать важнейшие металлы и сплавы;</b>	Оценка написания рефератов, оформление презентаций и практического задания.
серную, соляную, азотную и уксусную кислоты,	Оценка выполнения лабораторной работы.
благородные газы, водород, галогены, кислород,	Оценка написания рефератов, оформление презентаций.
щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды,	Оценка выполнения практической и лабораторной работы
углекислый и угарный газы, аммиак, вода, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция;	Оценка защиты лабораторной работы. Оценка выполнения презентаций
Уметь характеризовать строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;	Оценка защиты лабораторной и практической работы.
<b>Знать понятия:</b> углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;	Оценка выполнения практической работы и индивидуального устного опроса.
<b>Знать важнейшие вещества:</b> бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла	Оценка выполнения практической работы, презентаций, докладов
моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза),	Контроль и оценка отчетов по

полисахариды (крахмал и целлюлоза),	выполнению лабораторных и практических работ.
анилин, аминокислоты, белки,	Оценка выполнения практической работы.
искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;	Оценка выполнения презентаций, докладов.
<b>Знать вещества</b> молекулярного и немолекулярного строения;	Оценка устного сравнения строения веществ.
<b>Уметь объяснять</b> зависимость свойств веществ от их состава и строения;	Оценка устного опроса.
<b>Уметь объяснять</b> природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической и водородной);	Оценка выполнения практического задания.
<b>знать основные теории</b> химической связи,	Оценка устного опроса и письменной работы.
электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;	Оценка выполнения практических работ
<b>Знать важнейшие химические понятия:</b> тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;	Оценка определения химических понятий.
<b>уметь объяснять</b> зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;	Оценка выполнения устных упражнений.
<b>уметь выполнять</b> химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;	Оценка защиты лабораторной работы. Контроль и оценка соблюдения правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ.
<b>уметь проводить</b> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);	Оценка умения самостоятельно приобретать знания в виде подготовленных сообщений и рефератов, представленных презентаций.
<b>уметь использовать</b> компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;	Оценка умения применять полученные знания в виде презентаций, рефератов, проектов.
<b>уметь связывать</b> изученный материал со своей профессиональной деятельностью;	Оценка умения применять полученные знания для профессиональной деятельности.
<b>знать понятия:</b> относительные атомная и молекулярная массы, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ;	Оценка умения проведения расчетов и решения задач при выполнении практической работы
<b>уметь решать</b> расчётные задачи по химическим формулам и уравнениям.	Оценка умения написания уравнений химических реакций и решения задач.