

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

БРЯНСКИЙ ТЕХНИКУМ ПИТАНИЯ И ТОРГОВЛИ

Рассмотрено и одобрено
на заседании МО ООД
протокол № 9 от 14.06.2024

Утверждено
приказ № 236 от 17.06.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.12 ХИМИЯ**

по специальности
38.02.08 Торговое дело
нормативный срок обучения 2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413"), федеральной образовательной программы среднего общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014"Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования", зарегистрирован 22.12.2022 № 71763), с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №13 от 29.09.22 г.) для реализации ОП СПО по специальности 38.02.08 Торговое дело на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, утверждённой на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол от 30 ноября 2022 г. № 14).

Организация-разработчик ГАПОУ «Брянский техникум питания и торговли».

Разработчик: Брянцева А.А., преподаватель ГАПОУ «Брянский техникум питания и торговли»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.12 Химия является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности (ППССЗ) 38.02.08 Торговое дело.

Программа учебной дисциплины может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОД.12 Химия относится к общеобразовательному циклу.

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

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

- планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
- анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках, критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей;
- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
- соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

- прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;

- основные теории химии;

- строение 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.

- уметь планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать

элементами компетенций:

перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Товароведение и организация экспертизы качества потребительских товаров (по выбору)
ПК 2.3	Создавать условия для сохранности количественных и качественных характеристик товара в соответствии с требованиями действующих санитарных правил на разных этапах товародвижения.
ВД 3	Организация и осуществление выставочной деятельности (по выбору)
ПК 3.5	Организовывать проведение торгово-промышленной выставки в соответствии с заявленной программой и соглашениями с соблюдением требований нормативных правовых актов в сфере безопасности жизнедеятельности, экологии и здравоохранении.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные занятия	0
практические занятия	30
самостоятельная работа	0
консультации	0
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы строения вещества		8		
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Содержание учебного материала	4	1	ОК 05
	1. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома.			
	2. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).			
	3. Ионная связь, металлическая связь			
	4. Ковалентная связь. Водородная связь			
	Лабораторные работы	0		
	Практические занятия	2		
	1. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.			
	Контрольная работа	0		
	Консультации	0		
Самостоятельная работа	0			
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	2	1,2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК
	1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.			
	2. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе.			
	Лабораторные работы	0		
	Практические занятия	0		
	Контрольная работа	0		
	Консультации	0		

	Самостоятельная работа	0		
Раздел 2 Химические реакции		12		
Тема 2.1. Типы химических реакций	Содержание учебного материала		1,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК
	1. Классификация и типы химических реакций.	4		
	2. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций.			
	3. Моль как единица количества вещества. Молярная масса			
	Лабораторные работы	0		
	Практические занятия	2		
	1. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена.			
	2. Расчет массовой или объемной доли выхода продукта реакции соединения от теоретически возможного			
	Контрольная работа	0		
	Консультации	0		
Самостоятельная работа	0			
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала	4	1,2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК
	1. Теория электролитической диссоциации			
	2. Диссоциация основных классов неорганических соединений			
	3. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений.			
	4. Гидролиз солей			
	Лабораторные работы	0		
	Практические занятия	0		
	Контрольная работа	2		
	1. Строение веществ и химические реакции			
	Консультации	0		
Самостоятельная работа	0			
Раздел 3 Строение и свойства неорганических веществ		14		
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических	Содержание учебного материала	2	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК
	1. Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ.			
	2. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли).			
Лабораторные работы	0			

веществ	Практические занятия		2			
	1.	Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.				
	Контрольная работа					0
	Консультации					0
	Самостоятельная работа					0
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала		2	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК	
	1.	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения				
	2.	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов IV–VII групп.				
	Лабораторные работы					0
	Практические занятия					2
	1.	Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов.				
	Контрольная работа					0
	Консультации					0
Самостоятельная работа		0				
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	Содержание учебного материала		2	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3	
	1.	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты).				
	2.	Черная и цветная металлургия.				
	Лабораторные работы					0
	Практические занятия					2
	1.	Решение практико-ориентированных заданий о роли неорганической химии в проблеме экологической, энергетической и пищевой безопасности.				
	Контрольная работа					2
	1.	Свойства неорганических веществ				
	Консультации					0
Самостоятельная работа		0				
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ			20			
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала		4	1,2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3	
	1.	Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ.				
	2.	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры.				

	Лабораторные работы	0		ПК 3.5	
	Практические занятия	2			
1.	Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической номенклатуре.				
	Контрольная работа	0			
	Консультации	0			
	Самостоятельная работа	0			
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Содержание учебного материала	8	1,2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.5	
	1.	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения)			
	2.	– предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов			
	3.	– кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла			
	4.	– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений			
		Лабораторные работы	0		
		Практические занятия	2		
	1.	Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием органических веществ.			
		Контрольная работа	0		
		Консультации	0		
		Самостоятельная работа	0		
Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и	Содержание учебного материала	2	1,2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	
	1.	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов			
	2.	Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.			
		Лабораторные работы	0		

применение в бытовой и производственной деятельности человека	Практические занятия		2			
	1.	Решение практико-ориентированных заданий по составлению химических реакций, отражающих химическую активность органических соединений в различных средах (природных, биологических, техногенных).				
	Контрольная работа					2
	1.	Структура и свойства органических веществ				
	Консультации					0
Самостоятельная работа		0				
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций			6			
Тема 5.1. Кинетические закономерности протекания химических реакций	Содержание учебного материала		4	1,2,3	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.5	
	1.	Химические реакции. Классификация химических реакций: по фазовому составу (гомогенные и гетерогенные), по использованию катализатора (каталитические и некаталитические).				
	2.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов				
	3.	Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанная с переработкой веществ; поиск и анализ химической информации из различных источников				
	Лабораторные работы					0
	Практические занятия					0
	Контрольная работа					2
	1.	Скорость химической реакции и химическое равновесие.				
	Консультации					0
	Самостоятельная работа					0
Раздел 6. Растворы			10			
Тема 6.1. Понятие о растворах	Содержание учебного материала		2	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК	
	1.	Истинные растворы.				
	2.	Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества.				
	Лабораторные работы					0
	Практические занятия					2
	1.	Решение задач на приготовление растворов.				
	Контрольная работа					0
	Консультации					0
Самостоятельная работа		0				
Тема 6.2.	Содержание учебного материала		2		ОК 01 ОК 02	

Исследование свойств растворов	1.	Дисперсные системы.		ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК
	2.	Классификация дисперсных систем по составу.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		4	
	1.	Дисперсные системы.		
	2.	Итоговая контрольная работа		
	Самостоятельная работа		0	
Курсовая работа				
Самостоятельная работа			0	
Консультации			0	
Промежуточная аттестация			2	
Всего			72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины проходит в учебном кабинете естественно - научных дисциплин:

комплект учебной мебели;

рабочее место преподавателя;

доска ученическая;

компьютер;

шкаф для пособий;

библиотечный фонд;

дидактический материал (на бумажных и электронных носителях).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля.: учебник / [О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова, С.А. Сладков] ; под ред. О.С. Габриеляна. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020 — 384 с. — ISBN 978-5-7695-9529-5

Дополнительные источники:

1. Химия [Текст]: практикум: учебное пособие / [Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н. М.] ; под ред. О. С. Габриеляна. - 7-е изд. стер. - Москва: Академия, 2021. - 300, [1] с.: ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).; ISBN 978-5-4468-8092-8

2. Химия [Текст]: тесты, задачи и упражнения / О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова. - 5-е изд. стер. - Москва: Академия, 2017. - 334, [1] с.; 22 см. - (Профессиональное образование) (Общеобразовательные дисциплины).; ISBN 978-5-4468-4835-5

Интернет – ресурсы:

1. Платформа ЯКласс: сайт – URL: <http://www.yaclass.ru/>
2. Российская электронная школа сайт – URL: <http://www.reshe.edu.ru/>
3. Электронная библиотека "Место знаний в Сети". [Раздел "Химия"](#) сайт – URL: [http:// www.Y10k.ru/](http://www.Y10k.ru/)
4. ФИПИ (ВПР 11 класс): сайт – URL: <http://www.fipi.ru/>
5. Олимпиада «Покори Воробьевы горы»: сайт – URL: <http://www.pvg.mk.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в процессе проведения практических занятий, выполнения заданий самостоятельной работы и по итогам промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы оценки
Знает:	
<p>- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;</p> <p>- 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;</p> <p>- основные законы химии, закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;</p> <p>- основные теории химии; строение атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;</p>	<p>- устный опрос;</p> <p>- фронтальный опрос;</p> <p>- оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка тестовых заданий;</p> <p>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</p>

Результаты обучения	Формы и методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников; - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; - осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках, критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - соблюдать правила экологически 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ.

Результаты обучения	Формы и методы оценки
<p>целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;</p> <p>- прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;</p>	