

Автономное образовательное учреждение высшего образования  
Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологии»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.09 Химия**

**для специальности**

**19.02.10 Технология продукции общественного питания**

Гатчина  
2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 19.02.10 Технология продукции общественного питания

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчики:

Малаховская М.В., преподаватель химии

Рассмотрено на заседании методической комиссии,

Протокол № 1 от «26» августа 2017 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ М.А. Грошева



Согласовано

Директор  
ЧОУ «Первая Академическая  
гимназия г. Гатчины»



О.И.Зиновьева

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Химия

#### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.10 «Технология продукции общественного питания».

#### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общеобразовательный цикл

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

В результате освоения учебной 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. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часов.

## 1. 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>	<i>162</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>108</i>
в том числе:	
практические работы	<i>26</i>
контрольные работы	<i>6</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	<i>54</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b>	<b>Методы познания в химии</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
	1-2 Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Важнейшие химические понятия и законы.	<b>2</b>	
	Практические работы №1. Решение задач на расчеты количества вещества №2. Решение задач по уравнению реакции: вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объема) реагента №3. Решение задач на закон Авогадро №4. Вычисление массовой доли элемента №5. Решение задач на смеси веществ №6. Решение задач на выход продукта реакции от теоретически возможного	<b>6</b>	<b>1,2,3</b>
<b>Тема 2.</b>	<b>Теоретические основы химии</b>	<b>26</b>	<b>1, 2, 3</b>
	Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Явления, происходящие при растворении веществ – диссоциация, гидратация. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.. Диссоциация электролитов в водных растворах. Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	<b>20</b>	
	Контрольная работа №1 «Атом. Вещество». Контрольная работа №2 «Химические реакции».	<b>2</b>	<b>3</b>



	Практические работы № 7. Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева № 8. Виды химической связи и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. № 9. Решение задач на вычисление концентрации раствора. Виды концентраций. № 10. Реакции ионного обмена	4	1, 2, 3
	Самостоятельная работа 1-2. Решение задач на вычисление концентрации раствора. Виды концентраций. 3-4. Виды и решение ОВР. 5-6. Решение задач на скорость химической реакции 7-8. Химическое равновесие 9-10. Термохимические уравнения 11-12. ТЭД 13-14. Слабые электролиты. pH-среда 15-16. Гидролиз 17-20. Производства: серной кислоты, азотной кислоты, металлургия	20	3
<b>Тема 3.</b>	<b>Неорганическая химия-20ч</b>	20	
	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.	10	1, 2, 3
	Контрольные работы: №3 «Классы неорганических веществ»	2	3

	Практические работы №11-12. Свойства кислот в свете ТЭД. №13-14 Свойства оснований в свете ТЭД. №15-16. Свойства солей в свете ТЭД. № 17-18. Металлы и неметаллы с позиции ОВР	8	1, 2, 3
	Самостоятельная работа 1-2 Особенности азотной кислоты 3-4 Особенности концентрированной серной кислоты 5-6 Разложение нитратов 7-8 Амфотерные металлы и их соединения 9-10 Хром и его соединения 11-12 Марганец и его соединения 13-14 Решение задач на избыток, примеси	14	3
<b>Тема 4.</b>	<b>Органическая химия</b>	<b>56</b>	
	Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна	44	1, 2, 3
	Практические работы № 19-20 «Составление структурных формул гомологов и изомеров» № 21-22 Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания и на основе свойств № 23-24 «Генетическая связь между классами органических соединений» № 25 «Идентификация органических соединений» №26 «Распознавание пластмасс и волокон»	8	1, 2, 3
	Контрольная работа №4 «Углеводороды»	1	3
	Контрольная работа №5 «Кислородсодержащие органические соединения»	1	3
	Контрольная работа №6 «Органическая химия»	2	3

	Самостоятельная работа обучающихся 1.Химия и здоровье (6ч): лекарства, ферменты, витамины, гормоны, нуклеиновые кислоты 2.Химия и пища (7ч): калорийность жиров, белков, углеводов. 3.Химия в повседневной жизни (7ч): моющие и чистящие средства, пластмассы, волокна.	<b>20</b>	<i>1, 2, 3</i>
<b>Экзамен</b>	<b>Итого</b> (всего/аудиторно)	<b>162/108</b>	<b>3</b>

Уровни освоения учебного материала:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Лаборатория химии» №24

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: переносной мультимедиапроектор, компьютер, CD ROM диск «Виртуальная лаборатория. Химия 8-11 класс»

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

**Габриелян, О.С.** Химия : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.332.

**Химия** : учебник / Л.М. Пустовалова, И.Е. Никанорова. — Москва : КноРус, 2012. — 438 с. — Для СПО <https://www.book.ru/book/915055>

##### **Дополнительная литература**

[Богомолова И. В.](http://znaniyum.com/bookread2.php?book=538925) Неорганическая химия: Учебное пособие / Богомолова И.В. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: . - (ПРОФИЛЬ)  
<http://znaniyum.com/bookread2.php?book=538925>

**Органическая химия** : учебник / А.И. Артеменко. — Москва : КноРус, 2018. — 528 с. — Для СПО.

<https://www.book.ru/book/924050>

**Саенко, О.Е.** Химия для нехимических специальностей : практикум / О. Е. Саенко. - Ростов н/Д : Феникс, 2015. - 285 с. - (Среднее профессиональное образование).

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, самостоятельных работ, представленных в комплекте фондов оценочных средств по данной дисциплине.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<u>Учащийся должен знать:</u> <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;	пятибалльная система оценки знаний письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль.
<i>основные законы химии:</i> сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;	
<i>основные теории химии:</i> химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;	



**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.

самостоятельная работа

Примечание и  
примито 15 июня

3ab. YMO\_

М.Г. Конюшина

