

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ ИО УТСО



Е.И. Снеткова

« 29 » июня 2018 г.

Приказ № 162 от 29.06.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Химия

2018 г.

Рассмотрена и одобрена
на заседании предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин
от « 13 » июня 2018 г.
Протокол № 10

Председатель ПЦК
Ж.Ю. Скрябикова

Рассмотрена и рекомендована
для внедрения в учебный процесс
на заседании учебно-методического совета
от « 20 » июня 2018 г.
Протокол № 7

Председатель УМС
Г.В. Рогожников

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Усольский техникум сферы обслуживания» (ГБПОУ ИО УТСО)

Разработчик:

Юринская Светлана Анатольевна,
преподаватель химии и биологии ГБПОУ ИО УТСО, I КК

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФК ГОС) начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 5 марта 2004 г. № 1089, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1569, на основе Примерной программы учебной дисциплины, одобренной научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» (протокол № 2 от 26.02.2015 г.) и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Внутренняя рецензия:

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе ФК ГОС, ФГОС СПО и Примерной программы в соответствии с рекомендациями и требованиями по разработке рабочих программ. Рабочая программа содержит обязательные разделы: паспорт, структура и содержание, условия реализации, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины. Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний и умений, направленных на формирование общих компетенций, определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в учебном плане. Изучение учебной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов, осваивающих профессию «Повар, кондитер» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Представленная рабочая программа может быть рекомендована к дальнейшему использованию в образовательном процессе.

Рецензент:

Методист ГБПОУ ИО УТСО
Ж.Ю. Скрябикова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:.....	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:	7
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	9
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	13
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2. Информационное обеспечение обучения	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования 43.01.09 Повар, кондитер, входящей в укрупненную группу профессий 43.00.00 Сервис и туризм.

При освоении профессий СПО естественно-научного профиля химия изучается как профильная общеобразовательная учебная дисциплина (учебная дисциплина по выбору из обязательных предметных областей).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

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

Целью рабочей программы является:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойства вещества, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, реше-

ние практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

знать / понимать:

- *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, 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, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- *основные теории химии*: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- природные источники углеводородов и способы их переработки;
- *вещества и материалы, широко используемые в практике*: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, 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:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и

восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

- характеризовать s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- объяснять зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной учебной дисциплины:

Реализация среднего общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы по профессии «Повар, кондитер предполагает изучение профильной и профессиональной составляющей программы:

В профильную составляющую программы включено профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций. Этот компонент реализуется в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя: выполнение лабораторных опытов и практических работ, решение практико-ориентированных расчётных задач и т.д.

В программе значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве. В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими работами.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах масс-медиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объём образовательной программы – 206 час.

в том числе:

- Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем:
 - Занятия по учебной дисциплине, всего – 188 час.
в том числе:
 - практические занятия – 94 час.
 - Консультации – 18 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Объём образовательной программы (всего)	206
в том числе: <i>Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем</i>	
в том числе: • Занятия по учебной дисциплине (всего)	188
в том числе: – лабораторные работы	12
– практические занятия	58
– контрольные работы	24
• Консультации	18
Промежуточная аттестация в форме: • экзамена (4 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа / проект (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Основы органической химии	Содержание учебного материала	34	
	1 Появление и развитие органической химии как науки.	2	1
	2 Алканы.	2	1
	3 Циклоалканы.	2	1
	4 Алкены.	2	1
	5 Алкадиены.	2	1
	6 Алкины.	2	1
	7 Арены.	2	1
	8 Спирты.	2	1
	9 Фенолы.	2	1
	10 Альдегиды и кетоны.	2	1
	11 Карбоновые кислоты.	2	1
	12 Сложные эфиры и жиры.	2	1
	13 Углеводы.	2	1
	14 Амины.	2	1
	15 Аминокислоты и белки.	2	1
	16 Азотсодержащие соединения.	2	1
	17 ВМС.	2	1
	Лабораторные работы	12	
	1 Изучение растворимости спиртов воде.	2	
	2 Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция «серебряного зеркала», восстановление оксидом меди.	2	
	3 Ознакомление со свойствами глюкозы.	2	
	4 Обнаружение крахмала.	2	
	5 Изучение свойств белков.	2	
	6 Изучение свойств карбоновых кислот (уксусной кислоты)	2	
	Практические занятия	20	
	1 Изготовление моделей молекул–представителей различных классов органических соединений.	2	
	2 Моделирование структурных формул алканов и их производных.	2	
	3 Ознакомление с образцами этилена и полиэтилена.	2	
	4 Распознавание образцов алканов и алкенов.	2	
	5 Изготовление моделей молекул алкенов и алкинов, их изомеров.	4	
	6 Ознакомление с образцами пластмасс, волокон, каучуков, минеральных и горных пород.	2	
	7 Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа / проект (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
	8	Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».	2	
	Контрольные работы		10	
	1	Основы органической химии.	2	
	2	Предельные и непредельные углеводороды.	2	
	3	Кислородсодержащие органические соединения.	2	
	4	Азотсодержащие органические соединения.	2	
	5	Органические соединения.	2	
Тема 2. Основы неорганической химии	Содержание учебного материала		28	
	1	Простые и сложные вещества.	2	1
	2	Оксиды. Их классификация, свойства.	2	1
	3	Кислоты. Их классификация, свойства.	2	1
	4	Основания. Их классификация, свойства.	2	1
	5	Соли. Их классификация, свойства.	2	1
	6	Металлы.	2	1
	7	Коррозия металлов.	2	1
	8	Неметаллы.	2	1
	9	S-элементы.	2	1
	10	Характеристика элементов IA-IIIА группы.	2	1
	11	Характеристика элементов IVA групп.	2	1
	12	Характеристика элементов VA группы.	2	1
	13	Характеристика элементов VIIA группы.	2	1
	14	Галогены. Общая характеристика галогенов.	2	1
	Практические занятия		14	
	1	Сравнение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов III периода.	2	
	2	Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ.	2	
	3	Ознакомление с коллекцией руд.	2	
	4	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	4	
	5	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	4	
	Контрольные работы		4	
	1	Основы неорганической химии.	2	
	2	Металлы и неметаллы.	2	
Тема 3. Теоретические основы химии	Содержание учебного материала		26	
	1	Основные законы химии.	2	1
	2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	2	1
	3	Строение вещества.	2	1
	4	Типы химической связи: ионная, ковалентная, водородная, металлическая.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа / проект (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
	5	Типы кристаллических решёток.	2	1
	6	Классификация химических реакций.	2	1
	7	Скорость химической реакции.	2	1
	8	Химическое равновесие и условия его смещения.	2	1
	9	Понятия о растворах.	2	1
	1	Способы выражения концентрации веществ.	2	1
	11	Дисперсные системы.	2	1
	12	Гидролиз.	2	1
	13	Электролиз растворов и расплавов.	2	1
	Практические занятия		14	
	1	Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2	
	2	Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	2	
	3	Приготовление растворов различной концентрации.	2	
	4	Дисперсные системы.	3	
	5	Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.	3	
	6	Моделирование построения Периодической системы химических элементов.	2	
	Контрольные работы		6	
	1	Химические реакции.	2	
	2	Растворы.	2	
	3	Периодический закон и периодическая система химических элементов.	2	
Тема 4. Химия и жизнь	Содержание учебного материала		6	
	1	Методы познания химии.	1	1
	2	Химия и здоровье.	1	1
	3	Химия в повседневной жизни.	1	1
	4	Химия и сельское хозяйство.	1	1
	5	Химия в промышленности.	1	1
	6	Химия и экология.	1	1
	Практические занятия		10	
	1	Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов.	4	
	2	Основы пищевой химии.	2	
	3	Исследование пищевых добавок.	4	
	Контрольные работы		4	
	1	Химия и жизнь.	4	
КОНСУЛЬТАЦИИ, всего:			18	
Объём образовательной нагрузки, всего:			206	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа / проект (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
<u>Тематика домашних заданий:</u> – Конспект по теме: ▪ «Современные представления о теории химического строения органических веществ». ▪ «Охрана окружающей среды от химического загрязнения». – Реферат по теме: ▪ «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия». ▪ «Нефть и её транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества». – Презентация по теме: ▪ «Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы». ▪ «Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе». ▪ «Экологические аспекты использования углеводородного сырья». ▪ «Виртуальное моделирование химических процессов». ▪ «Рентгеновское излучение». ▪ «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля». – Сравнительная таблица «Химические свойства предельных и непредельных углеводородов». – Кроссворд «Многообразие органических веществ». – Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. – Решение задач. – Решение схем химических уравнений. – Сочинение-рассуждение «Химия в моей жизни».			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия и биология».

Оборудование рабочих мест учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации, в том числе инструкции по технике безопасности.
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- реактивы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с программным обеспечением;
- мультимедиа-проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. 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. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2008.
3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2008.
4. Габриелян О.С. Химия: практикум: учеб. пособие / [О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, Н.М. Дорофеева]; под ред. О.С. Габриеляна. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Ерохин, И.Б. Ковалева. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
7. Ерохин Ю.М. Химия: задачи и упражнения: учеб. пособие / Ю.М. Ерохин. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
8. Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе : базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 15-е изд. – М.: Просвещение, 2012.
9. Рудзитис Г.Е. Химия. Основы общей химии. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе : базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 14-е изд. – М.: Просвещение, 2012.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный.
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный.
4. Российский общеобразовательный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный.
5. «Естественные науки» – интернет-издание для учителя. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.enauki.ru>, свободный.

6. «Элементы большой науки» – популярный сайт о фундаментальной науке: физика, биология, химия, математика, лингвистика. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elementy.ru>, свободный.
7. Научно-методический журнал «Химия в школе». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hvsh.ru>, свободный.
8. Научно-популярный журнал «Химия и жизнь». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hij.ru>, свободный.
9. Портал фундаментального химического образования России. Наука. Образование. Технологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://chem.msu.su>, свободный.
10. Химия. Образовательный сайт для школьников и студентов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hemi.wallst.ru>, свободный.
11. Электронный журнал «Химики и химия». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://chemistry-chemists.com/index.html>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
Умения:	
– называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;	Оценка результатов выполнения: – самостоятельных работ; – лабораторных работ; – практических работ; – тематических тестов; – химических диктантов; – контрольных работ;
– определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	
– характеризовать s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	
– объяснять зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	
– выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
– проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; – осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах.	
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: – понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; – объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; – экологически грамотного поведения в окружающей среде; – оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; – безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; – определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; – распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов; – оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов; – критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников; – приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.	Оценка результатов выполнения: – самостоятельных работ; – лабораторных работ; – практических работ; – тематических тестов; – химических диктантов; – контрольных работ;
Знания:	
– <i>важнейших химических понятий</i>: 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, вещества молекулярного	Оценка результатов выполнения: – самостоятельных работ; – лабораторных работ; – практических работ; – тематических тестов; – химических диктантов; – контрольных работ;

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
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; – <i>основные законы химии</i>: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике; – <i>основные теории химии</i>: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику; – классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений; – природные источники углеводов и способы их переработки; – <i>вещества и материалы, широко используемые в практике</i>: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, 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.	