

Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Новотроицкий строительный техникум»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «НСТ»
М.М.Хмырова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОДБ.06 «Химия»

Специальности:

- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
- 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций**
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**
- 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	17
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5	ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальностям: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений; 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций; 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл.

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

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, 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 убежденности 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, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать/понимать:

- 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.

- В результате изучения учебной дисциплины «Химия» 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;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 80 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)	
в том числе:	
Урок	38
Лекция	14
Семинар	4
Лабораторно-практические занятия	20
Консультации	2
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	2
Объем образовательной программы	80

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по семестрам

Вид учебной работы	Всего кол-во часов на изучение дисциплины	I курс		II курс		III курс		IV курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Объем образовательной программы	80	24	56						
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)									
в том числе:									
Урок	38	20	18						
Лекция	14	4	10						
Семинар	4	-	4						
Лабораторно-практические занятия	20	-	20						
Консультации	2	-	2						
Самостоятельная работа обучающегося	-	-	-						
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2						

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ. 06 «Химия»

№ за-ня-тия	Наименование тем	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Вид учебного занятия	Наглядные пособия и оборудование	Домашнее задание
1	Методы познания в химии.	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	2	Лекция	CD-диски: Уроки химии Кирилла и Мефодия 10 -11 классы. Практикум по химии.	глава 1 [2]
Раздел 1. Теоретические основы химии						
2	Входной контрольный срез. Современные представления о строении атома.	Вещество. Химический элемент. Атом. Молекула. Изотопы. Атомные орбитали. S-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	2	Урок	таблицы растворимости, «Периодическая система», разноразмерные тестовые задания. Дидактический материал, таблица «Периодическая система», модели строения атомов	глава 2 [2]
3	Периодический закон и периодическая система.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Характеристика элементов малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева.	2	Урок	Дидактический материал, таблица «Растворимость водных растворов солей»	глава 2 [2]
4	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.	2	Лекция	Модели кристаллических решеток металлов, таблица «Периодическая система», мультимедийная презентация «Д.И. Менделеев»	глава 3 [2]

5	Вещество.	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Относительная масса. Молекулярная масса. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Явления, происходящие при растворении веществ, разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.	2	Урок	Таблица «Растворимость водных растворов солей», образцы веществ разного агрегатного состояния, дидактический материал	глава 3 § 3.1 – 3.3 [1]
6	Чистые вещества и смеси.	Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Электролитическая диссоциация в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Неэлектролиты. Золи, гели, понятие о коллоидах.	2	Урок	Образцы веществ водных растворов солей, таблица «Растворимость водных растворов», дидактический материал	глава 3 § 3.4 – 3.6 [1]
7	Химические реакции.	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект реакции. Реакции ионного обмена в водных растворах. Ион. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора.	2	Урок	таблица «Растворимость водных растворов», дидактический материал	глава 4 [1]
8	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Электролиз растворов и расплавов. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	2	Урок	таблица «Растворимость водных растворов», растворы солей, металлы, карточки - задания	глава 4 [1]

Раздел 2. Неорганическая химия						
9	Классификация неорганических соединений.	Классификация неорганических соединений. Кислоты. Щелочи. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Молярная масса. Молярный объем.	2	Урок	таблица «Растворимость водных растворов», дидактический материал	глава 5 [1]
10	Металлы.	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Сплавы.	2	Урок	Карточки-задания, плакат, таблица «Периодическая система»	глава 5 [1]
11	Неметаллы.	Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.	2	Урок	Периодическая система, карточки-задания, плакат, Электрохимический ряд напряжений металлов, образцы металлов	глава 5 [1]
12	Контрольная работа по теме «Неорганическая химия»	Теоретические основы химии Неорганическая химия.	2	Урок	Разноуровневые тестовые задания	глава 5 [1]
Раздел 3. Органическая химия						
13	Классификация и номенклатура органических соединений.	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.	2	Урок	Дидактический материал, образцы неметаллов	глава 8 [1]

14	Лабораторная работа №1 Приготовление раствора заданной концентрации	Решение экспериментальных задач на приготовление растворов заданной концентрации.	2	Практическое занятие	Инструкции по т/б, карты-инструкции, оборудование, реактивы, CD-диск «Практикум по химии»	глава 8 [3] стр 243
15	Лабораторная работа №2 Решение экспериментальных задач.	Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Характеристика химических свойств основных классов неорганических соединений. Объяснение природы химической связи. Распознавание важнейших классов органических веществ.	2	Практическое занятие	Инструкции по т/б, карты-инструкции, оборудование, реактивы, CD-диск «Практикум по химии»	стр 356 [2]
16	Лабораторная работа №3 Решение экспериментальных задач по органической химии.	Решение экспериментальных задач по органической химии. Название веществ по международной номенклатуре. Характеристика химических свойств основных классов органических соединений. Распознавание важнейших классов органических веществ.	2	Практическое занятие	Инструкции по т/б, карты-инструкции, оборудование, реактивы, CD-диск «Практикум по химии»	стр 357 [2]
17	Углеводороды.	Алканы. Алкены. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Строение. Химические свойства. Применение на основе свойств.	2	Урок	Плакат, образцы органических веществ, раздаточный материал, коллекция «Нефть»	глава 9 § 9.1-9.2 [1]
18	Лабораторная работа № 4 Обнаружение углерода, водорода.	Обнаружение углерода, водорода в органических веществах. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения.	2	Практическое занятие	Инструкции по т/б, карты-инструкции, оборудование, реактивы, CD-диск «Практикум по химии»	глава 8 [3] стр 283
19	Диены, алкины, Арены.	Диены, алкины. Гомологический ряд, изомерия, строение, химические свойства, применение. Арены. Название веществ по международной номенклатуре. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.	2	Урок	Дидактический материал	глава 9 § 9.3-9.5 [1]

20	Контрольная работа по теме «Углеводороды и их природные источники» Кислородсодержащие соединения.	Углеводороды и их природные источники. Одноатомные спирты. Строение, изомерия и номенклатура. Гидроксильная группа как функциональная. Физические и химические свойства.	2	Урок	Разноуровневые тестовые задания	глава 9, 10 [1]
21	Кислородсодержащие соединения.	Одно- и многоатомные спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Применение этанола на основе свойств. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	2	Урок	CD-диск «Химия в школе. Электронные уроки и тесты»; схемы генетической связи органических соединений	глава 10 § 10.1 [1]
22	Лабораторная работа № 5 Изучение свойств спиртов.	Изучение и характеристика свойств спиртов и глицерина. Названия веществ по международной номенклатуре.	2	Практическое занятие	Инструкции по т/б, карты-инструкции, оборудование, реактивы, CD-диск «Практикум по химии»	глава 10 § 10.1 [1]
23	Фенол.	Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	2	Мекция	CD-диск «Химия в школе. Электронные уроки и тесты»	глава 10 § 10.2 [1]
24	Альдегиды.	Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.	2	Урок	схемы генетической связи органических соединений, растворы кислот, спирт, гранулы металлов, пробирки, держатель, спички, спиртовка	глава 10 § 10.3 [1]

25	Карбоновые кислоты.	Одноосновные карбоновые кислоты. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Название кислот по международной номенклатуре. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.	2	Урок	схемы генетической связи органических соединений, растворы кислот, спирт, гранулы металлов, пробирки, держатель, спички, спиртовка	глава 10 § 10.4 [1]
26	Лабораторная работа № 6 Изучение свойств карбоновых кислот.	Изучение и характеристика свойств карбоновых кислот. Название кислот по международной номенклатуре.	2	Практическое занятие	Инструкции по т/б, карты-инструкции, оборудование, реактивы, CD-диск «Практикум по химии»	глава 8 [3] стр 288
27	Сложные эфиры, жиры.	Сложные эфиры, жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.	2	Лекция	CD-диск «Химия в школе. Электронные уроки и тесты», схема «Классификация жиров»	глава 10 § 10.5 [1]
28	Углеводы.	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревраще-	2	Лекция	CD-диск «Химия в школе. Электронные уроки и тесты», мультимедийная презентация «Глюкоза», образцы углеводов, дидактический материал	глава 10 § 10.6 [1]

29	Лабораторная работа № 7 Изучение свойств углеводов.	Изучение и характеристика свойств углеводов. Название углеводов по международной номенклатуре.	2	Практическое занятие	Инструкции по т/б, карты-инструкции, оборудование, реактивы, CD-диск «Практикум по химии»	глава 8 [3] стр 290
30	Азотсодержащие соединения.	Амины, аминокислоты. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	2	Лекция	CD-диск «Химия в школе. Электронные уроки и тесты», дидактический материал, модель ДНК	глава 11 [1] § 11.1-11.2
31	Белки.	Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	2	Лекция	CD-диск «Химия в школе. Электронные уроки и тесты», дидактический материал, модель ДНК	глава 11 [1] § 11.3
32	Лабораторная работа № 8 Изучение свойств белков.	Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Характеристика свойств.	2	Практическое занятие	Инструкции по т/б, карты-инструкции, оборудование, реактивы, CD-диск «Практикум по химии»	глава 8 [3] стр 292
33	Лабораторная работа №9 Идентификация органических соединений.	Решение экспериментальных задач по распознаванию органических соединений. Название веществ по международной номенклатуре.	2	Практическое занятие	Инструкции по т/б, карты-инструкции, оборудование, реактивы, CD-диск «Практикум по химии»	глава 8 [3] стр 293 Подготовка к семинару.

34	Полимеры.	Пластмассы, каучуки, волокна. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термостойкие пластмассы. Представители пластмасс. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	2	Семинар	CD-диск «Химия в школе. Электронные уроки и тесты», коллекции волокон, образцы изделий из пластмасс, образцы изделий из пластмасс	глава 12 [1]
35	Лабораторная работа №10 Распознавание пластмасс и химических волокон.	Распознавание пластмасс и химических волокон. Характеристика химических свойств пластмасс и химических волокон.	2	Практическое занятие	Инструкции по т/б, карты-инструкции, оборудование, реактивы, CD-диск «Практикум по химии»	глава 12 [1] стр 246
Раздел 4. Экспериментальные основы химии.						
36	Проведение химических реакций.	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании.	2	Урок	CD-диск «Практикум по химии», оборудование, реактивы	глава 12 стр.233 [1]
37	Качественный и количественный анализ веществ.	Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.	2	Урок	CD-диск «Практикум по химии», дидактический материал	глава 12 стр.233-243 [1] Подготовка к семинару.
Раздел 5. Химия и жизнь.						
38	Химия и здоровье.	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Химия в повседневной жизни. Моющие и	2	Семинар	Сообщения и рефераты	глава 5 [2]

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы имеется:
учебный кабинет №301 Химия. Биология.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся -30;
- рабочее место преподавателя - 1;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;
- стенды: Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, Электрохимический ряд напряжений металлов, Таблица растворимости солей, кислот, оснований, Химия Оренбуржья;
- плакаты по неорганической и органической химии, модели атомов, коллекции;
- демонстрационное оборудование и приборы;
- химические реактивы;
- лабораторное оборудование.

Технические средства обучения:

- учебные электронные презентации по теме «Д.И. Менделеев. Жизнь и деятельность», «Теория химического строения А.М. Бутлерова»;
- электронные пособия: Уроки химии Кирилла и Мефодия 10 -11 классы. Практикум по химии. Задачи и решения. Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Водные растворы. Электронные уроки и тесты. Минеральные вещества. Электронные уроки и тесты. Сложные химические соединения в повседневной жизни. Электронные уроки и тесты. Производные углеводородов. Электронные уроки и тесты. Соли. Электронные уроки и тесты. Вещества и их превращения. Неорганическая химия. Мультимедийное сопровождение уроков. Успешная подготовка к ЕГЭ по химии (3 части).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1. Печатные издания:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник - М.: Дрофа, 2014.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г.. Химия 11 кл. М.: Дрофа, 2014.
3. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н.. Химия 10 кл. М.: Дрофа, 2014.
4. Рудзитис Г.Е., Фельдман. Химия 10 кл. М.: издательство «Просвещение» 2014.

3.2.2. Электронные ресурсы:

1. [vnp.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Химия %20.pdf](http://vnp.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Химия%20.pdf)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Габриелян О.С., Воловик В.В. Единый государственный экзамен: Химия: Сб. заданий и упражнений. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: Пособие для поступающих в вузы. – М., 2010.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия для преподавателя (учебно-методическое пособие) М: «Академия» 2008.

4. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
5. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2010.
6. Ерохин Ю.М. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом). (Учебное пособие) – М: Высшая школа, 2008.
7. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2008.
8. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2007.
9. Хомченко И.Г. Общая химия. М.: Новая волна – ОНИКС, 2000.
10. Хомченко Г.П. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. М.: Новая волна, 2000.
11. Ерохин Ю.М. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений -М.: Издательский центр «Академия», 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели критерия оценки результата	Формы и методы оценки результата
Умения:		
Называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;	Называют верно изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;	устный и письменный опрос, тестирование по темам, выполнение контрольной работы, дифференцированного зачета, выполнение лабораторных работ и их защита, индивидуальные расчетные задания;
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;	Правильно определяют 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;	Правильно и подробно характеризуют 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;	Объясняют правильно 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;	Верно выполняют химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, соблюдая правила техники безопасности;	
Проводить самостоятельный поиск химической информации	Проводят самостоятельный поиск химической информации	

ции 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.	ции 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.	
Знания:		
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;	Знают 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 формулируют верно	письменный опрос; тестирование; устный опрос; выполнение контрольной работы, дифференцированного зачета, выполнение лабораторных работ и их защита, индивидуальные расчетные задания; подготовка к семинарам;
Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;	Знают основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон формулируют правильно	
Основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;	Знают основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений формулируют верно	
Важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная,	Называют состав и записывают правильно формулы важнейших веществ и мате-	

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.	риалов: основных металлов и сплавов; серной, соляной, азотной и уксусной кислот; щелочи, аммиака, минеральных удобрений, метана, этилена, ацетилена, бензола, этанола, жиров, мыла, глюкозы, сахарозы, крахмала, клетчатки, белка, искусственных и синтетических волокон, каучука, пластмассы.	
---	--	--

5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт в виде тестирования.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации:

1. Современные представления о строении атома.
2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.
3. Химическая связь.
4. Вещество.
5. Чистые вещества и смеси.
6. Химические реакции.
7. Окислительно-восстановительные реакции.
8. Классификация неорганических соединений.
9. Металл
10. Сплавы черные и цветные.
11. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая.
12. Неметаллы.
13. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов.
14. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.
15. Классификация и номенклатура органических соединений.
16. Углеводороды. Алканы.
17. Химические свойства алканов.
18. Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.
19. Химические свойства этилена.
20. Дienes и каучуки.
21. Алкины. Ацетилен.
22. Химические свойства ацетилена.
23. Арены. Бензол.
24. Химические свойства бензола.
25. Углеводороды и их природные источники. Природный газ. Нефть.
26. Кислородсодержащие соединения. Предельные одноатомные спирты.
27. Химические свойства этанола.
28. Глицерин как представитель многоатомных спиртов.
29. Фенол.
30. Альдегиды.
31. Карбоновые кислоты.
32. Сложные эфиры и жиры.
33. Углеводы.
34. Азотсодержащие соединения. Амины.
35. Аминокислоты.
36. Анилин, как органическое основание.
37. Белки.
38. Химические свойства белков.
39. Полимеры.
40. Пластмассы.
41. Волокна, их классификация.
42. Качественный и количественный анализ веществ.
43. Химия и здоровье.
44. Химия в повседневной жизни.