Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2018 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

БОД.08 Химия

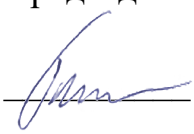
специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2018

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол №10 от
22.05.2018 г.

Председатель ЦК

 /Г.В. Перепияко /

№	Разработчик ФИО
1	Перепияко Галина Васильевна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

БОД.00 Базовые общеобразовательные дисциплины.

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

Результаты освоения дисциплины	№ Результата	Формируемый результат
Личностные результаты	1.1	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
	1.2	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
	1.3	готовность к служению Отечеству, его защите;
	1.4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
	1.5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной,

	творческой и ответственной деятельности;
1.6	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
1.7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
1.8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
1.9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
1.10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
1.11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
1.12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
1.13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных

		проблем;
	1.14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
	1.15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
Метапредметные результаты	2.1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
	2.2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
	2.3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
	2.4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
	2.5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

	2.6	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
	2.7	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
	2.8	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
	2.9	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
Предметные результаты	3.1	сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
	3.2	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
	3.3	владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
	3.4	сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
	3.5	владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
	3.6	сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В результате	№ дидакти	Формируемая дидактическая единица

освоения дисциплины обучающийся должен	ческой единицы	
Знать	1.1	роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
	1.2	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 дис
	1.3	основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;
	1.4	основные теории химии;
	1.5	строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
	1.6	классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
	1.7	природные источники углеводородов и способы их переработки;
	1.8	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	2.1	называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;
	2.2	определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, 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 разным классам неорганических и органических соединений;
	2.3	характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
	2.4	характеризовать: s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;
	2.5	общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;
	2.6	строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
	2.7	объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева;
	2.8	зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
	2.9	выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

	2.10	проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
	2.11	осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
	2.12	использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.2.4.Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем.
Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: письменная работа
Дидактическая единица: 1.1 роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
Занятие(-я):
1.1.1.Периодический закон Д.И. Менделеева. Основные химические понятия. Электронное строение атома.
Задание №1
Дать определения и привести примеры чистых веществ и смесей, гомогенных и гетерогенных смесей, дисперсных систем.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Дано определение и приведены примеры чистых веществ и смесей.
4	Дано определение и приведены примеры чистых веществ и смесей, гомогенных и гетерогенных смесей.
5	Дано определение и приведены примеры чистых веществ и смесей, гомогенных и гетерогенных смесей, дисперсных систем.

Дидактическая единица: 1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
Занятие(-я):
1.1.2.Характеристика химического элемента на основе периодического закона Д.И.Менделеева
1.2.2.Типы кристаллических решеток.
Задание №1
Привести примеры веществ с различными типами химической связи (4), составить схемы образования ХС.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведены примеры веществ с одним типом химической связи, составлена схема образования ХС.

4	Приведены примеры веществ с тремя типами химической связи, составлены схема образования ХС.
5	Приведены примеры веществ с четырьмя типами химической связи, составлены схема образования ХС.

Дидактическая единица: 2.4 характеризовать: s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;

Занятие(-я):

1.1.1.Периодический закон Д.И. Менделеева. Основные химические понятия. Электронное строение атома.

1.1.2.Характеристика химического элемента на основе периодического закона Д.И.Менделеева

Задание №1

Дать характеристику химического элемента на основе периодического закона Д.И.Менделеева (написать электронную формулу ХЭ, определить количество электронов, протонов. Написать формулы высшего оксида (водородного соединения).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Написана электронная формула ХЭ.
4	Написана электронная формула ХЭ, определено количество электронов, протонов.
5	Написана электронная формула ХЭ, определено количество электронов, протонов. Написаны формулы высшего оксида (водородного соединения).

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.3.4.Кислоты, основания и соли как электролиты.Приготовление раствора заданной концентрации.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: письменная практическая работа

Дидактическая единица: 1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

Занятие(-я):

1.3.1.Растворимость веществ.Зависимость растворимости от различных факторов.

1.3.3.Теория, механизмы электролитической диссоциации.

Задание №1

. Запишите уравнение электролитической диссоциации для следующих веществ. Назовите вещества и продукты диссоциации этих веществ:
H2SO3, HNO3, CaF2.
2. Запишите полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций. Назовите все вещества:
а) NiCl2 + LiOH → Ni(OH)2 + LiCl; б) Ba(OH)2 + HNO3 → BaNO3 + H2O
3. Составьте молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций:
а) сульфат меди (II) + гидроксид калия; б) силикат натрия + соляная кислота
4. К сокращенному ионному уравнению подберите полное ионное и молекулярное уравнение. Назовите вещества:
Ag+ + Cl— → AgCl

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2
. Запишите уравнение электролитической диссоциации для следующих веществ. Назовите вещества и продукты диссоциации этих веществ:
H2SO3, HNO3, CaF2.
2. Запишите полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций. Назовите все вещества:
а) NiCl2 + LiOH → Ni(OH)2 + LiCl; б) Ba(OH)2 + HNO3 → BaNO3 + H2O
3. Составьте молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций:
а) сульфат меди (II) + гидроксид калия; б) силикат натрия + соляная кислота
4. К сокращенному ионному уравнению подберите полное ионное и молекулярное уравнение. Назовите вещества:
Ag+ + Cl— → AgCl

Оценка	***Показатели оценки***
3	Выполнено одно задание
4	Выполнено два задания.
5	Выполнено три задания.

Дидактическая единица: 2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
Занятие(-я):
1.3.2.Массовая доля растворенного вещества. Решение задач на массовую долю растворенного вещества
1.3.3.Теория, механизмы электролитической диссоциации.

Задание №1
Решите одну из задач в соответствии с алгоритмом:

- Ввести буквенные обозначения для масс растворов.
- Вычислить массы растворенных веществ в первом, втором растворе и смеси.
- Составить систему уравнений и решить ее.
- Записать ответ.

1. Сколько грамм йода и спирта нужно взять для приготовления 500 грамм 5%-ной йодной настойки?
2. Смешаны 100 грамм раствора с массовой долей некоторого вещества 20% и 50 грамм раствора с массовой долей этого вещества 32%. Вычислите массовую долю растворенного вещества во вновь полученном растворе.
3. В каких массовых надо смешать 20%-ный и 5%-ный растворы одного вещества, чтобы получить 10%-ный раствор?

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2
Решите одну из задач в соответствии с алгоритмом:

- Ввести буквенные обозначения для масс растворов.
- Вычислить массы растворенных веществ в первом, втором растворе и смеси.
- Составить систему уравнений и решить ее.
- Записать ответ.

1. Сколько грамм йода и спирта нужно взять для приготовления 500 грамм 5%-ной йодной настойки?
2. Смешаны 100 грамм раствора с массовой долей некоторого вещества 20% и 50 грамм раствора с массовой долей этого вещества 32%. Вычислите массовую долю растворенного вещества во вновь полученном растворе.
3. В каких массовых надо смешать 20%-ный и 5%-ный растворы одного вещества, чтобы получить 10%-ный раствор?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Решена задача №1.
4	Решена задача №2.
5	Решена задача №3.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 1.4.7.Решение расчетных задач на электролиз.
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: письменная работа
Дидактическая единица: 1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
Занятие(-я):

Задание №1
Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия:
K2O Al(OH)3 HNO3 HCl BaO BaSO4 AlPO4 CO2 H3PO4 Fe(OH)2 Ag Cl NaNO3 Al2O3
2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.
Cu ® CuO ® CuCl2 → Cu(OH)2 Укажите тип реакций.
3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать соляная кислота: HCl, CaO, CO2, H2O, Mg, Ba(OH)2. Напишите уравнения осуществимых реакций.
4. Напишите формулы следующих солей: сульфата калия, нитрата бария, карбоната натрия, фосфата кальция, сульфата цинка, сульфида железа (II), хлорида меди (II), силиката калия, сульфита натрия, бромида алюминия, иодида калия, гидрокарбоната магния, дигидрофосфата калия.

Оценка	*Показатели оценки*

Задание №2
Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия:
K2O Al(OH)3 HNO3 HCl BaO BaSO4 AlPO4 CO2 H3PO4 Fe(OH)2 Ag Cl NaNO3 Al2O3
2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.
Cu ® CuO ® CuCl2 → Cu(OH)2 Укажите тип реакций.
3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать соляная кислота: HCl, CaO, CO2, H2O, Mg, Ba(OH)2. Напишите уравнения осуществимых реакций.
4. Напишите формулы следующих солей: сульфата калия, нитрата бария, карбоната натрия, фосфата кальция, сульфата цинка, сульфида железа (II), хлорида меди (II), силиката калия, сульфита натрия, бромида алюминия, иодида калия, гидрокарбоната магния, дигидрофосфата калия.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Выполнено одно задание
4	Выполнено два задания
5	Выполнено три задания

Дидактическая единица: 2.9 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
Занятие(-я):
1.4.2.Кислоты и их свойства.
Задание №1
Определить по изменению окраски индикатора кислоту (основание.), кислую соль, основную соль.

Оценка	*Показатели оценки*

Задание №2
Определить по изменению окраски индикатора кислоту (основание.), кислую соль, основную соль.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определено одно вещество.
4	Определено два вещества
5	Определено три вещества

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 1.5.4.Составление уравнений ОВР, протекающих в различных средах.
Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)
Вид контроля: письменная работа
Дидактическая единица: 1.2 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 дис

Занятие(-я):

1.5.2.Закономерности протекания химических реакций.

Задание №1

Используя метод электронного баланса, составьте уравнения реакций, определите окислитель и восстановитель:

1. $H_2SO_4(k) + Zn \rightarrow H_2S + ZnSO_4 + H_2O$
2. $Ca_3(PO_4)_2 + Al \rightarrow Ca_3P_2 + Al_2O_3$
3. $H_2SO_4(k) + C \rightarrow SO_2 + CO_2 + 2H_2O$

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2

Используя метод электронного баланса, составьте уравнения реакций, определите окислитель и восстановитель:

1. $H_2SO_4(k) + Zn \rightarrow H_2S + ZnSO_4 + H_2O$
2. $Ca_3(PO_4)_2 + Al \rightarrow Ca_3P_2 + Al_2O_3$
3. $H_2SO_4(k) + C \rightarrow SO_2 + CO_2 + 2H_2O$

Оценка	***Показатели оценки***
3	Составлено одно уравнение реакции.
4	Составлено два уравнения реакции.
5	Составлено три уравнения реакции.

Дидактическая единица: 2.8 зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

Занятие(-я):

1.2.1.Типы химических связей:"Ионная,ковалентная, металлическая, водородная связи".

1.3.3.Теория, механизмы электролитической диссоциации.

1.4.5.Понятие о pH раствора.

Задание №1

Решить задачи:

Какой объем (н. у.) хлора необходим для получения 320 г брома из бромида калия?

Вычислите массу 10%-ного раствора соляной кислоты, который потребуется для полного растворения 21,4 г гидроксида железа (III).

Какой объем хлора (н.у.) потребуется для вытеснения всего иода из 200г 16.6%-ного раствора иодида калия

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2

Решить задачи:

Какой объем (н. у.) хлора необходим для получения 320 г брома из бромида калия?

Вычислите массу 10%-ного раствора соляной кислоты, который потребуется для полного растворения 21,4 г гидроксида железа (III).

Какой объем хлора (н.у.) потребуется для вытеснения всего иода из 200г 16.6%-ного раствора иодида калия

Оценка	***Показатели оценки***
3	Решена одна задача
4	Решено две задачи
5	Решено три задачи

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 1.6.4.Обобщение знаний химических свойств неметаллов и их соединений,

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: письменная работа

Дидактическая единица: 1.4 основные теории химии;

Занятие(-я):

1.3.1.Растворимость веществ.Зависимость растворимости от различных факторов.

1.3.2.Массовая доля растворенного вещества. Решение задач на массовую долю растворенного вещества

1.3.4.Кислоты, основания и соли как электролиты.Приготовление раствора заданной концентрации.

Задание №1

Решить задачи:

Вычислить объем углекислого газа, который получается при разложении 168 г карбоната магния, содержащего 10% примесей.

Какую массу известняка, содержащего 90% карбоната кальция, следует разложить,

чтобы получить 2,8 л (н.у.) оксида углерода (IV)?
Определите массовую долю фосфорной кислоты в растворе, полученном в результате растворения 42,6 г оксида фосфора (V) в 200 г воды

Оценка	*Показатели оценки*
3	Решена одна задача
4	Решено две задачи с небольшими ошибками
5	Решено три задачи

Дидактическая единица: 2.5 общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;
Занятие(-я):
1.6.1.Неметаллы: особенности строения атомов, свойства.
1.6.2.Галогены: строение, свойства.
1.6.3.Решение экспериментальных задач по теме: "Неметаллы"
Задание №1
Осуществить цепочки превращений на выбор:
C12 → NaCl → HCl → MgC12
N → NO → NO2 → HNO3
C →C02 →CaC03 →CaC12

Оценка	*Показатели оценки*
3	Составлено три реакции
4	Составлено пять уравнений реакций
5	Составлено две цепочки превращений.

2.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Тема занятия: 1.7.6.Зачет
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: письменная работа
Дидактическая единица: 1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
Занятие(-я):

Задание №1
1 вариант
1.Определить массу осадка, который получится при взаимодействии нитрата

серебра, количеством 0,1 моль, с избытком хлорида натрия.
2.С какими из перечисленных ниже веществ будет реагировать разбавленная серная кислота:
а) оксид кальция; б) вода; в) гидроксид калия; г) железо; д) серебро; е) карбонат натрия; ж) оксид фосфора(+5). Написать уравнения происходящих реакций.
3.Осуществить химические превращения по следующей цепочке:
CuO → CuSO4 → Cu(OH)2 → CuO → Cu

2 вариант

1.Определить объем газа, который получится при взаимодействии карбоната натрия, количеством 0,5 моль, с избытком серной кислоты.
2.С какими из перечисленных ниже веществ будет реагировать гидроксид калия: а) магний; б) оксид бария; в) гидроксид меди(+2); г) оксид углерода(+4); д) соляная кислота; ж) вода. Написать уравнения происходящих реакций и указать их типы.
3.Осуществить химические превращения по следующей цепочке:
P2O5 → H3PO4 → K3PO4 → Ca3(PO4)2 → H3PO4

3 вариант

1.Определить массу осадка, который получится при взаимодействии 10% - ного раствора сульфата меди, массой 80 граммов и 160 граммов 20% - ного раствора гидроксида натрия.
2.С какими из перечисленных ниже веществ будет реагировать сульфат меди: а) железо; б) золото; в) серная кислота; г) соляная кислота; д) гидроксид натрия; е) гидроксид железа(+3); ж) нитрат калия; з) карбонат калия; и) фосфор. Написать уравнения происходящих реакций и назвать их типы.
3.Осуществить химические превращения по следующей цепочке:
Fe → FeCl3 → Fe(OH)3 → Fe2O3 → Fe

Оценка	***Показатели оценки***
3	Выполнено одно задание
4	Выполнено два задания
5	Выполнено три задания

Дидактическая единица: 2.5 общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;

Занятие(-я):

1.6.4.Обобщение знаний химических свойств неметаллов и их соединений,
1.7.1.Металлы: строение, свойства.

Задание №1

Привести примеры использования неорганических соединений в авиастроении, электронной технике.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведен один пример
4	Приведено два примера
5	Приведен более одного примера

2.7 Текущий контроль (ТК) № 7

Тема занятия: 2.2.4.Выполнение упражнений на составление цепочек превращений.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: письменная работа

Дидактическая единица: 1.4 основные теории химии;

Занятие(-я):

1.7.5.Композиционные материалы: применение в авиа- ракетостроении.

2.1.1.Предмет и задачи органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.

2.1.2.Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Задание №1

Создать шаростержневые модели трех изомеров гексана

Оценка	*Показатели оценки*
3	Слеплен из пластилина один изомер гексана
4	Слеплены из пластилина два изомера гексана
5	Слеплены из пластилина три изомера гексана

Дидактическая единица: 1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

Занятие(-я):

1.1.2.Характеристика химического элемента на основе периодического закона Д.И.Менделеева

1.4.1.Оксиды и их свойства.

1.4.3.Основания и их свойства.

1.4.7.Решение расчетных задач на электролиз.

1.6.2.Галогены: строение, свойства.

2.2.1.Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.

Задание №1

Написать уравнения реакций, характеризующие химические свойства алканов,дать названия веществам.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Написано одно уравнение реакции,характеризующее ХС алканов
4	Написано два уравнения реакции,характеризующее ХС алканов
5	Написаны все уравнения реакции,характеризующее ХС алканов

Дидактическая единица: 1.2 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 дис

Занятие(-я):

1.6.2.Галогены: строение, свойства.

2.1.2.Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

2.2.1.Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.

Задание №1

Перечислить основные положения теории А,М.Бутлерова

1. Атомы в молекуле каждого органического вещества соединены между собой химическими связями в строго определенной последовательности.
2. Изомеры- вещества вещества, имеющие одинаковый состав. но разное строение.
3. Химические свойства веществ находятся в зависимости от присутствия других атомов, функциональных групп.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислено одно из положений теории.
4	Перечислены два положения теории.
5	Перечислены основные положения теории :

Дидактическая единица: 1.3 основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;

Занятие(-я):

1.1.1.Периодический закон Д.И. Менделеева. Основные химические понятия.

Электронное строение атома.
1.1.2.Характеристика химического элемента на основе периодического закона Д.И.Менделеева
1.2.4.Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем.
1.4.7.Решение расчетных задач на электролиз.

Задание №1

Составить задачу на закон сохранения массы веществ и решить ее.Например: Какое количество углекислого гаа образуется в результате сгорания пропана?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Составлен текст задачи.
4	Составлен текст задачи, написано уравнение реакции.
5	Составлен текст задачи, написано уравнение реакции. Предложено решение.

Дидактическая единица: 2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;

Занятие(-я):

1.6.3.Решение экспериментальных задач по теме: "Неметаллы"
1.7.4.Композиционные материалы: классификация, способы получения.

Задание №1

1.Веществу с названием 2,2-диметилбутан соответствует формула:
1) C4H10 2) C5H12 3) C6H12 4) C6H14
2.Вещества, формулы которых: H3C─CH 2─ CH2 и CH3 ─ CH2─CH3являются:1) изомерами 2) гомологами 3) разными веществами 4) одним и тем же веществом

```
  |
 CH3
```

3. Срставьте структурные формулы изомеров пентана..

Оценка	***Показатели оценки***
3	Формула 2.2-диметилбутана определена правильно.
4	Выполнены два задания.
5	Выполнены три задания.

2.8 Текущий контроль (ТК) № 8

Тема занятия: 2.3.9.Обобщение знаний о химических свойствах алкенов. алкинов. аренов.

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)

Вид контроля: письменная работа

Дидактическая единица: 1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

Занятие(-я):

2.2.4.Выполнение упражнений на составление цепочек превращений.

2.2.5.Решение расчетных задач на нахождение состава органического соединения по продуктам реакции.

2.3.2.Алкадиены.Химические свойства.Применение.

2.3.3.Алкины. Химические свойства ацетилена .

2.3.6.Резинотехнические изделия в авиастроении.

Задание №1

Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:CH4- C2H2 -C2H4-C2H2Br2

Оценка	***Показатели оценки***
3	Написано одно уравнение реакции
4	написано два уравнения реакции
5	Написано три уравнения реакции

Дидактическая единица: 2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;

Занятие(-я):

2.2.4.Выполнение упражнений на составление цепочек превращений.

Задание №1

1. Название вещества, формула которого **CH3─CH(CH3)─CH=CH─CH3**: 1) гексен-2 3) 4-метилпентен-2, 2) 2-метилпентен-3, 4) 4-метилпентин-2.
2. **CH,**

   nCH2=CH—CH=CH2, CH2=CH2.
3. Напишине структурные формулы следующих веществ: **3-этилгексен-3; 3-бром-2-хлорпентан**

Оценка	***Показатели оценки***
3	Дано название одному веществу
4	Дано название трем веществам
5	Дано название пяти веществам

Дидактическая единица: 2.3 характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

Занятие(-я):

1.5.1.Классификация химических реакций.

1.7.6.Зачет

Задание №1

1. Углеводород, в молекуле которого атомы углерода имеют sp3 гибридизацию: 1) бутен-1; 2) бутан; 3) бутадиен-1,2; 4) бутин-1.
2. В молекуле пропена гибридизация орбиталей атомов углерода: 1) sp2; 2) sp3; 3) sp; 4) sp3 и sp.
3. Определение вида гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звездочкой в веществе, формула которого **CH2═ C*═ CH2:** 1) sp3 2) sp2 3) sp 4) не гибридизирован

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены примеры одного типа гибридизации атома углерода
4	Приведены примеры двух типов гибридизации атома углерода
5	Приведены примеры соединений с тремя типами гибридизации атома углерода

Дидактическая единица: 2.12 использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.

Занятие(-я):

1.2.3.Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси.

1.7.4.Композиционные материалы: классификация, способы получения.

2.3.4.Правило В.В. Марковникова. Реакция полимеризации.

Задание №1

Предоставление конспекта СРС на тему:"Привести примеры резинотехнических производства, использование его продуктов в авиастроении"

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены примеры одного типа резинотехнических изделий и их использования в авиастроении .

4	Приведены примеры нескольких типов резинотехнических изделий и их использования в авиастроении.
5	Приведены примеры нескольких типов резинотехнических изделий и их использования в авиастроении , написаны реакции получения разных типов каучуков. используемых для производства резины.

2.9 Текущий контроль (ТК) № 9

Тема занятия: 2.4.5.Обобщение знаний об аренах и природных источниках углеводородов (нефти).

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)

Вид контроля: письменная работа

Дидактическая единица: 1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

Занятие(-я):

2.3.9.Обобщение знаний о химических свойствах алкенов. алкинов. аренов.

2.3.10.Решение задач. Расчет объемных отношений газообразных веществ по химическим уравнениям.

2.4.1.Арены. Бензол: свойства, применение.

Задание №1

Привести примеры синтетического способа получения бензола:

1. Дегидрирование циклогексана:
2. Тримеризация ацетилена. /Зелинский в лаб. усл./
3. Ароматизация (дегидроциклизация) алканов:
4. Алкирование: (бензол + алкен в присут. кислоты) или хлорида не с галоген. производным

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведен один способ получения бензола
4	Приведен два способа получения бензола
5	Приведено три способа получения бензола

Задание №2

Осуществить цепочку превращений: CaC2 → C2 H 2 → C6 H6 → C6 H5 NO2 → C6 H5 NH2. Дать названия продктам реакций.

Оценка	***Показатели оценки***
3	$CaC2 + 2H2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$ (ацетилен)

4	CaC2 + 2H2O → C_2H_2 + Ca(OH) ₂ 3C_2H_2 □ C_6H_6 C_6H_6 + HNO3 □ $C_6H_5NO_2$ + H_2O (нитробензол)
5	CaC2 + 2H2O → C_2H_2 + Ca(OH) ₂ 3C_2H_2 □ C_6H_6 C_6H_6 + HNO3 □ $C_6H_5NO_2$ + H_2O $C_6H_5NO_2 + 3H_2$ □ $C_6H_5NH_2 + 2H_2O$ (анилин)

Дидактическая единица: 2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

Занятие(-я):

1.4.1.Оксиды и их свойства.

1.4.4.Соли и их свойства.

1.4.6.Электролиз растворов и расплавов солей.

1.4.7.Решение расчетных задач на электролиз.

1.7.6.Зачет

2.2.4.Выполнение упражнений на составление цепочек превращений.

2.2.5.Решение расчетных задач на нахождение состава органического соединения по продуктам реакции.

2.3.2.Алкадиены.Химические свойства.Применение.

2.3.5.Классификация и назначение каучуков.

2.3.8.Решение расчетных задач на выход продукта от теоретического.

2.3.9.Обобщение знаний о химических свойствах алкенов. алкинов. аренов.

2.3.10.Решение задач. Расчет объемных отношений газообразных веществ по химическим уравнениям.

Задание №1

Решить задачу на выбор.:

1. При взаимодействии 1,74 г алкана с бромом образовалось 4,11 г монобромпроизводного. Определите молекулярную формулу этого алкана.
2. Вычислите объем ацетилена, полученный из 100 г карбида кальция, содержащего 5% примесей.
3. Сколько граммов воды следует добавить к 300 г 22%-ного раствора уксусной кислоты, чтобы получить 9%-ный раствор?:а) 660 г, б) 270 г, в) 433,3 г, г) 334,4 г.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Решена одна задача.
4	Решена задача №1
5	Решены две задачи: №1,2-3(на выбор)

2.10 Текущий контроль (ТК) № 10

Тема занятия: 2.5.11.Обобщение знаний о кислородсодержащих соединениях
Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)
Вид контроля: письменная работа
Дидактическая единица: 1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
Занятие(-я):
2.5.3.Ароматические спирты. Фенол: свойства, применение.
2.5.5.Карбоновые кислоты: номенклатура, свойства, применение..
Задание №1
Составить уравнение по схеме:
$CaC2 \rightarrow C2H2 \rightarrow C6H6 \rightarrow C6H5NO2 \rightarrow C6H5NH2$

Оценка	***Показатели оценки***
3	Написаны два уравнения реакций
4	Написаны три уравнения реакций
5	Написаны четыре уравнения реакций

Дидактическая единица: 2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;
Занятие(-я):
2.3.9.Обобщение знаний о химических свойствах алкенов. алкинов. аренов.
2.4.1.Арены. Бензол: свойства, применение.
2.4.2.Толуол: свойства, применение.
2.4.5.Обобщение знаний об аренах и природных источниках углеводородов (нефти).
2.5.9.Изучение современных технологий получения искусственных жиров.
Задание №1

Установите соответствие между формулой углеводорода и его названием

Формула углеводорода	Название соединения
А) C6H6	пропин
Б) C8H18	бензол
В) C3H6	октан
Г) C3H4	этен
	Пропен
	стирол

Оценка	***Показатели оценки***

3	Установлено соответствие между формулой углеводорода и его названием двух веществ
4	Установлено соответствие между формулой углеводорода и его названием трех веществ
5	Установлено соответствие между формулой углеводорода и его названием четырехеществ

Дидактическая единица: 2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

Занятие(-я):

2.4.5.Обобщение знаний об аренах и природных источниках углеводородов (нефти).

2.5.1.Спирты. Метиловый спирт: свойства, применение. Правила ТБ при работе с ним.

Задание №1

Решить задачи:

1. Имеется смесь анилина, фенола и уксусной кислоты массой 50 г. При пропускании через смесь хлороводорода масса смеси уменьшилась на 8 г. для нейтрализации оставшейся смеси веществ потребовалось 113,45 г раствора, в котором массовая доля гидроксида натрия 0,2. Определите состав исходной смеси в массовых долях.
2. Объем кислорода, необходимый для сжигания 2 л метана1) 2л 3) 10 л 2) 4 л 4) 6 л
3. Вычислите массу уксусной эссенции (70%-и раствор уксусной кислоты), необходимой для приготовления 1 л уксуса с массовой долей кислоты в растворе 3% (плотность воды примите равной 1 г/см3).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Составлено уравнение реакции любой из задач.
4	решена любая задача
5	Решена задача №1

Дидактическая единица: 2.6 строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

Занятие(-я):

2.1.1.Предмет и задачи органической химии. Природные, искусственные и

синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.
2.2.1.Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.
2.2.2.Химические свойства алканов: горение, замещение, разложение, дегидрирование.
2.2.3.Применение алканов на основе их свойств. Метан: свойства, применение.
2.2.4.Выполнение упражнений на составление цепочек превращений.
2.3.1.Алкены. Гомологический ряд алкенов.Химические свойства этилена.
2.3.2.Алкадиены.Химические свойства.Применение.
2.3.5.Классификация и назначение каучуков.
2.3.9.Обобщение знаний о химических свойствах алкенов. алкинов. аренов.
2.5.2.Глицерин как представитель многоатомных спиртов.
2.5.8.Жиры:классификация, свойства, применение.

Задание №1

Составить структурные формулы следующих веществ и дать им названия:
CCl3COOH, H2O2, C2H2, C2H4, C2H6, C2H5OH, CH3COOH

Оценка	***Показатели оценки***
3	Составлены структурные формулы и даны названия трем веществам.
4	Составлены структурные формулы и даны названия четырем веществам.
5	Составлены структурные формулы и даны названия шести веществам.

Дидактическая единица: 2.7 объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева;

Занятие(-я):

1.1.1.Периодический закон Д.И. Менделеева. Основные химические понятия. Электронное строение атома.
1.1.2.Характеристика химического элемента на основе периодического закона Д.И.Менделеева
1.2.4.Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем.
1.5.4.Составление уравнений ОВР, протекающих в различных средах.

Задание №1

Дайте характеристику ХЭ углероду:укажите максимально возможную валентность С. Ответ подтвердите написанием электронной и структурной формул.Напишите формулы высшего оксида С и его водородного соединения.

Оценка	*Показатели оценки*
3	*Указана максимально возможная валентность С.*
4	*Указана максимально возможная валентность С и электронная формула.*
5	*Указана максимально возможная валентность С и электронная формула.* Приведены формулы высшего оксидаС и его водородногосоединения.

2.11 Текущий контроль (ТК) № 11

Тема занятия: 2.7.5.Сравнение свойств синтетических и биополимеров.
Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)
Вид контроля: письменная работа
Дидактическая единица: 1.8 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;
Занятие(-я):
1.7.2.Общие свойства получения металлов. Пиро,гидро,электрометаллургия.
1.7.4.Композиционные материалы: классификация, способы получения.
1.7.5.Композиционные материалы: применение в авиа- ракетостроении.
2.3.4.Правило В.В. Марковникова. Реакция полимеризации.
2.3.7.Основные направления промышленной переработки природного газа.
2.3.9.Обобщение знаний о химических свойствах алкенов. алкинов. аренов.
2.4.2.Толуол: свойства, применение.
2.5.4.Альдегиды и кетоны: формальдегид, ацетон.
2.5.7.Использование кислородсодержащих углеводородов в промышленности. Защита рефератов.
2.5.8.Жиры:классификация, свойства, применение.
2.5.9.Изучение современных технологий получения искусственных жиров.
2.7.1.Амины: классификация,свойства. Анилин: получение, применение.
2.7.2.Аминокислоты: свойства. применение.
2.7.4.Полимеры, синтетические волокна: получение,свойства,применение.
Задание №1
Укажите соответствие. Каждому суффиксу или окончанию, представленному в левой колонке подберите соответствующий класс соединений

1. ол	а. алканы
2. он	б. радикалы
3. ил	в. алкены

4. ан	г. спирты
5. овая	д. альдегиды
6. аль	е. кетоны
7. ен	ж. карбоновые кислоты
8. ин	з. алкины

Оценка	***Показатели оценки***
3	Указаны правильно три класса соединений.
4	Указаны правильно шесть классов соединений
5	Указаны правильно восемь классов соединений.

Дидактическая единица: 1.7 природные источники углеводородов и способы их переработки;

Занятие(-я):

1.7.4.Композиционные материалы: классификация, способы получения.

2.3.5.Классификация и назначение каучуков.

2.4.3.Нефть: состав и переработка. Нефтепродукты.

2.4.4.Авиационные бензины. Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива.

Задание №1

Перечислить природные источники углеводородов (нефть, пропан. этан) и способы их переработки .

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведен пример переработки одного источника углеводородов.
4	Приведен пример переработки двух источников углеводородов.
5	Приведен пример переработки трех источников углеводородов.

Дидактическая единица: 2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;

Занятие(-я):

Задание №1

Используя материал учебника:подберите класс соединений;напишите уравнения реакций;назовите получившиеся вещества.

Четные номера заданий I вариант, нечетные II вариант

1. C- CH4- C2H6- C2H4- C2H5OH- C2H5ONa

2. C- CaC2 -C2H2- C2H4- C2H6- C2H5Cl -C2H5OH
3. CaC2 -C2H2- C2H4- C2H5OH -CH3COH
4. CH4 -C2H2 -CH3COH -CH3CH2OH -CH3COH
5. C2H4- CH3COH -C2H5OH -CH3COOH
6. CaC2- C2H2- CH3COH- CH3COOH

Оценка	***Показатели оценки***
3	Выполнена одна цепочка превращений
4	Выполнено две цепочки превращения
5	Выполнено три цепочки превращения

Дидактическая единица: 2.2 определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, 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 разным классам неорганических и органических соединений;

Занятие(-я):

1.2.2.Типы кристаллических решеток.

1.3.4.Кислоты, основания и соли как электролиты.Приготовление раствора заданной концентрации.

1.5.2.Закономерности протекания химических реакций.

1.5.3.Окислительно-восстановительные реакции.

1.6.2.Галогены: строение, свойства.

2.2.3.Применение алканов на основе их свойств. Метан: свойства, применение.

2.3.1.Алкены. Гомологический ряд алкенов.Химические свойства этилена.

2.4.1.Арены. Бензол: свойства, применение.

2.5.10.Мыла: твердые и жидкие.Получение.

Задание №1

Дать характеристику одному из классов органических соединений по алгоритму: класс. общая формула, химические свойства, применение

Оценка	***Показатели оценки***
3	Класс,приведена общая формула, названы несколько гомологов.
4	Назван класс,приведена общая формула, приведены примеры областей применения веществ данного класса.

5	Назван класс,приведена общая формула, написаны уравнения химических реакций. характеризующие основные химические свойства, приведены примеры областей применения веществ данного класса.

Дидактическая единица: 2.11 осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
Занятие(-я):
1.3.2.Массовая доля растворенного вещества. Решение задач на массовую долю растворенного вещества
1.7.4.Композиционные материалы: классификация, способы получения.
1.7.5.Композиционные материалы: применение в авиа- ракетостроении.
2.3.3.Алкины. Химические свойства ацетилена .
2.3.7.Основные направления промышленной переработки природного газа.
2.5.2.Глицерин как представитель многоатомных спиртов.
2.5.6.Сложные эфиры.
2.5.9.Изучение современных технологий получения искусственных жиров.
2.6.2.Углеводы : дисахариды, полисахариды.
2.6.3.Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.
2.7.2.Аминокислоты: свойства. применение.
Задание №1
Написать цепочку превращений органических соединений (предельный углеводород-непредельный углеводород-ароматический углеводород-спирт-альдегид-карбоновая кислота-аминокислота-сложный эфир- жир) и написать соответствующие уравнения реакций.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведена цепочка превращений из трех реакций
4	Приведена цепочка превращений пяти реакций
5	Приведена цепочка превращений из семи реакций

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: по выбору выполнить два теоретических задания (одно по неорганической химии, второе по органической химии) и решить одну задачу
Дидактическая единица для контроля:
1.1 роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
Задание №1 (из текущего контроля)
Дать определения и привести примеры чистых веществ и смесей, гомогенных и гетерогенных смесей, дисперсных систем.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Дано определение и приведены примеры чистых веществ и смесей.
4	Дано определение и приведены примеры чистых веществ и смесей, гомогенных и гетерогенных смесей.
5	Дано определение и приведены примеры чистых веществ и смесей, гомогенных и гетерогенных смесей, дисперсных систем.

Дидактическая единица для контроля:
1.2 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 дис

Задание №1 (из текущего контроля)
Используя метод электронного баланса, составьте уравнения реакций, определите окислитель и восстановитель:

1. H2SO4(k) + Zn → H2S + ZnSO4 + H2O
2. Ca3(PO4)2 + Al → Ca3P2 + Al2O3
3. H2SO4(k) + C → SO2 + CO2 + 2H2O

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2 (из текущего контроля)
Используя метод электронного баланса, составьте уравнения реакций, определите окислитель и восстановитель:

1. H2SO4(k) + Zn → H2S + ZnSO4 + H2O
2. Ca3(PO4)2 + Al → Ca3P2 + Al2O3
3. H2SO4(k) + C → SO2 + CO2 + 2H2O

Оценка	***Показатели оценки***
3	Составлено одно уравнение реакции.
4	Составлено два уравнения реакции.
5	Составлено три уравнения реакции.

Дидактическая единица для контроля:
1.3 основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон

Авогадро;

Задание №1 (из текущего контроля)

Составить задачу на закон сохранения массы веществ и решить ее.Например: Какое количество углекислого гаа образуется в результате сгорания пропана?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Составлен текст задачи.
4	Составлен текст задачи, написано уравнение реакции.
5	Составлен текст задачи, написано уравнение реакции. Предложено решение.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 основные теории химии;

Задание №1 (из текущего контроля)

Создать шаростержневые модели трех изомеров гексана

Оценка	***Показатели оценки***
3	Слеплен из пластилина один изомер гексана
4	Слеплены из пластилина два изомера гексана
5	Слеплены из пластилина три изомера гексана

Дидактическая единица для контроля:

1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

Задание №1 (из текущего контроля)

. Запишите уравнение электролитической диссоциации для следующих веществ. Назовите вещества и продукты диссоциации этих веществ:

H2SO3, HNO3, CaF2.

2. Запишите полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций. Назовите все вещества:

а) NiCl2 + LiOH → Ni(OH)2 + LiCl; б) Ba(OH)2 + HNO3 → BaNO3 + H2O

3. Составьте молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций:

а) сульфат меди (II) + гидроксид калия; б) силикат натрия + соляная кислота

4. К сокращенному ионному уравнению подберите полное ионное и молекулярное уравнение. Назовите вещества:

Ag+ + Cl— → AgCl

Оценка	*Показатели оценки*

Задание №2 (из текущего контроля)

. Запишите уравнение электролитической диссоциации для следующих веществ. Назовите вещества и продукты диссоциации этих веществ:

H2SO3, HNO3, CaF2.

2. Запишите полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций. Назовите все вещества:

а) NiCl2 + LiOH → Ni(OH)2 + LiCl; б) Ba(OH)2 + HNO3 → BaNO3 + H2O

3. Составьте молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций:

а) сульфат меди (II) + гидроксид калия; б) силикат натрия + соляная кислота

4. К сокращенному ионному уравнению подберите полное ионное и молекулярное уравнение. Назовите вещества:

Ag+ + Cl— → AgCl

Оценка	*Показатели оценки*
3	Выполнено одно задание
4	Выполнено два задания.
5	Выполнено три задания.

Дидактическая единица для контроля:

1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

Задание №1 (из текущего контроля)

Написать уравнения реаций, характеризующие химические свойства алканов,дать названия веществам.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Написано одно уравнение реакции,характеризующее ХС алканов
4	Написано два уравнения реакции,характеризующее ХС алканов
5	Написаны все уравнения реакции,характеризующее ХС алканов

Дидактическая единица для контроля:

1.7 природные источники углеводородов и способы их переработки;

Задание №1 (из текущего контроля)

Перечислить природные источники углеводородов (нефть, пропан. этан) и способы их переработки .

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведен пример переработки одного источника углеводородов.
4	Приведен пример переработки двух источников углеводородов.
5	Приведен пример переработки трех источников углеводородов.

Дидактическая единица для контроля:

1.8 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;

Задание №1 (из текущего контроля)

Укажите соответствие. Каждому суффиксу или окончанию, представленному в левой колонке подберите соответствующий класс соединений

1. ол	а. алканы
2. он	б. радикалы
3. ил	в. алкены
4. ан	г. спирты
5. овая	д. альдегиды
6. аль	е. кетоны
7. ен	ж. карбоновые кислоты
8. ин	з. алкины

Оценка	*Показатели оценки*
3	Указаны правильно три класса соединений.
4	Указаны правильно шесть классов соединений
5	Указаны правильно восемь классов соединений.

Дидактическая единица для контроля:

2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;

Задание №1 (из текущего контроля)

Используя материал учебника:подберите класс соединений;напишите уравнения реакций;назовите получившиеся вещества.

Четные номера заданий I вариант, нечетные II вариант

1. C- CH4- C2H6- C2H4- C2H5OH- C2H5ONa

2. C- CaC2 -C2H2- C2H4- C2H6- C2H5Cl -C2H5OH
3. CaC2 -C2H2- C2H4- C2H5OH -CH3COH
4. CH4 -C2H2 -CH3COH -CH3CH2OH -CH3COH
5. C2H4- CH3COH -C2H5OH -CH3COOH
6. CaC2- C2H2- CH3COH- CH3COOH

Оценка	*Показатели оценки*
3	Выполнена одна цепочка превращений
4	Выполнено две цепочки превращения
5	Выполнено три цепочки превращения

Дидактическая единица для контроля:
2.2 определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, 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 разным классам неорганических и органических соединений;
Задание №1 (из текущего контроля)
Дать характеристику одному из классов органических соединений по алгоритму: класс. общая формула, химические свойства, применение

Оценка	*Показатели оценки*
3	Класс,приведена общая формула, названы несколько гомологов.
4	Назван класс,приведена общая формула, приведены примеры областей применения веществ данного класса.
5	Назван класс,приведена общая формула, написаны уравнения химических реакций. характеризующие основные химические свойства, приведены примеры областей применения веществ данного класса.

Дидактическая единица для контроля:
2.3 характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
Задание №1 (из текущего контроля)

1. Углеводород, в молекуле которого атомы углерода имеют sp3 гибридизацию: 1) бутен-1; 2) бутан; 3) бутадиен-1,2; 4) бутин-1.

2. В молекуле пропена гибридизация орбиталей атомов углерода: 1) sp2; 2) sp3; 3) sp; 4) sp3 и sp.
3. Определение вида гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звездочкой в веществе, формула которого **CH2═ C*═ CH2:** 1) sp3 2) sp2 3) sp 4) не гибридизирован

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены примеры одного типа гибридизации атома углерода
4	Приведены примеры двух типов гибридизации атома углерода
5	Приведены примеры соединений с тремя типами гибридизации атома углерода

Дидактическая единица для контроля:

2.4 характеризовать: s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;

Задание №1 (из текущего контроля)

Дать характеристику химического элемента на основе периодического закона Д.И.Менделеева (написать электронную формулу ХЭ, определить количество электронов, протонов. Написать формулы высшего оксида (водородного соединения).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Написана электронная формула ХЭ.
4	Написана электронная формула ХЭ, определено количество электронов, протонов.
5	Написана электронная формула ХЭ, определено количество электронов, протонов. Написаны формулы высшего оксида (водородного соединения).

Дидактическая единица для контроля:

2.5 общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;

Задание №1 (из текущего контроля)

Осуществить цепочки превращений на выбор:

C12 → NaCl → HCl → MgC12

N → NO → NO2 → HNO3

C →C02 →CaC03 →CaC12

Оценка	***Показатели оценки***

3	Составлено три реакции
4	Составлено пять уравнений реакций
5	Составлено две цепочки превращений.

Дидактическая единица для контроля:
2.6 строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
Задание №1 (из текущего контроля)
Составить структурные формулы следующих веществ и дать им названия:
CCl3COOH, H2O2, C2H2, C2H4, C2H6, C2H5OH, CH3COOH

Оценка	***Показатели оценки***
3	Составлены структурные формулы и даны названия трем веществам.
4	Составлены структурные формулы и даны названия четырем веществам.
5	Составлены структурные формулы и даны названия шести веществам.

Дидактическая единица для контроля:
2.7 объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева;
Задание №1 (из текущего контроля)
Дайте характеристику ХЭ углероду:укажите максимально возможную валентность С. Ответ подтвердите написанием электронной и структурной формул.Напишите формулы высшего оксида С и его водородного соединения.

Оценка	***Показатели оценки***
3	*Указана максимально возможная валентность С.*
4	*Указана максимально возможная валентность С и электронная формула.*
5	*Указана максимально возможная валентность С и электронная формула.* Приведены формулы высшего оксидаС и его водородногосоединения.

Дидактическая единица для контроля:

2.8 зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

Задание №1 (из текущего контроля)

Решить задачи:
Какой объем (н. у.) хлора необходим для получения 320 г брома из бромида калия?
Вычислите массу 10%-ного раствора соляной кислоты, который потребуется для полного растворения 21,4 г гидроксида железа (III).
Какой объем хлора (н.у.) потребуется для вытеснения всего иода из 200г 16.6%-ного раствора иодида калия

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2 (из текущего контроля)

Решить задачи:
Какой объем (н. у.) хлора необходим для получения 320 г брома из бромида калия?
Вычислите массу 10%-ного раствора соляной кислоты, который потребуется для полного растворения 21,4 г гидроксида железа (III).
Какой объем хлора (н.у.) потребуется для вытеснения всего иода из 200г 16.6%-ного раствора иодида калия

Оценка	***Показатели оценки***
3	Решена одна задача
4	Решено две задачи
5	Решено три задачи

Дидактическая единица для контроля:

2.9 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

Задание №1 (из текущего контроля)

Определить по изменению окраски индикатора кислоту (основание.), кислую соль, основную соль.

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2 (из текущего контроля)

Определить по изменению окраски индикатора кислоту (основание.), кислую соль,

основную соль.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определено одно вещество.
4	Определено два вещества
5	Определено три вещества

Дидактическая единица для контроля:
2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
Задание №1 (из текущего контроля)
Решите одну из задач в соответствии с алгоритмом:

- Ввести буквенные обозначения для масс растворов.
- Вычислить массы растворенных веществ в первом, втором растворе и смеси.
- Составить систему уравнений и решить ее.
- Записать ответ.

1. Сколько грамм йода и спирта нужно взять для приготовления 500 грамм 5%-ной йодной настойки?
2. Смешаны 100 грамм раствора с массовой долей некоторого вещества 20% и 50 грамм раствора с массовой долей этого вещества 32%. Вычислите массовую долю растворенного вещества во вновь полученном растворе.
3. В каких массовых надо смешать 20%-ный и 5%-ный растворы одного вещества, чтобы получить 10%-ный раствор?

Оценка	*Показатели оценки*

Задание №2 (из текущего контроля)
Решите одну из задач в соответствии с алгоритмом:

- Ввести буквенные обозначения для масс растворов.
- Вычислить массы растворенных веществ в первом, втором растворе и смеси.
- Составить систему уравнений и решить ее.
- Записать ответ.

1. Сколько грамм йода и спирта нужно взять для приготовления 500 грамм 5%-ной йодной настойки?
2. Смешаны 100 грамм раствора с массовой долей некоторого вещества 20% и

50 грамм раствора с массовой долей этого вещества 32%. Вычислите массовую долю растворенного вещества во вновь полученном растворе.

3. В каких массовых надо смешать 20%-ный и 5%-ный растворы одного вещества, чтобы получить 10%-ный раствор?

Оценка	*Показатели оценки*
3	Решена задача №1.
4	Решена задача №2.
5	Решена задача №3.

Дидактическая единица для контроля:

2.11 осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);

Задание №1 (из текущего контроля)

Написать цепочку превращений органических соединений (предельный углеводород-непредельный углеводород-ароматический углеводород-спирт-альдегид-карбоновая кислота-аминокислота-сложный эфир- жир) и написать соответствующие уравнения реакций.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведена цепочка превращений из трех реакций
4	Приведена цепочка превращений пяти реакций
5	Приведена цепочка превращений из семи реакций

Дидактическая единица для контроля:

2.12 использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.

Задание №1 (из текущего контроля)

Предоставление конспекта СРС на тему:"Привести примеры резинотехнических производства, использование его продуктов в авиастроении"

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведены примеры одного типа резинотехнических изделий и их использования в авиастроении .

4	Приведены примеры нескольких типов резинотехнических изделий и их использования в авиастроении.
5	Приведены примеры нескольких типов резинотехнических изделий и их использования в авиастроении , написаны реакции получения разных типов каучуков. используемых для производства резины.