

1. «Химия вокруг нас» 8кл

Количество часов в неделю:

8кл-2ч всего за год 72 часа

Возрастная категория 12-13 лет

2. «В химии все интересно» 9кл

Количество часов в неделю:

9кл-2ч всего за год 72 часа

Возрастная категория 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Химия вокруг нас»
(Точка роста)
Целевая аудитория: 8 класс

Пояснительная записка

Решение расчётных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приёмы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении химии.

В учебных планах предмету «Химия» отведено 2 часа в неделю. Программа же по химии весьма обширна. Поэтому учитель химии вынужден решать проблему, как при небольшом количестве уроков дать хорошие знания учащимся, а главное сформировать у них необходимые умения и навыки, в том числе научить решать расчётные задачи. Для большинства учащихся решение расчётных задач по химии представляет немалые трудности. А, не освоив первый этап решения задач, связанных с ключевым понятием «моль», школьник в дальнейшем не сможет осознанно решать и более сложные задачи. Поэтому учителю требуется приложить максимальные усилия на начальном этапе решения задач, так как от этого будет зависеть дальнейший успех. Главное предназначение данного факультативного курса состоит в том, чтобы сформировать у учащихся умение решать задачи определённого уровня сложности, познакомить их с основными типами задач и способами их решения.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о внесении изменений в ФГОС ООО от 29.12.2014 г. № 1644)с учётом программы по учебному предмету «Химия» 8 класс (Химия. Рабочие программы.

Предметная линия учебников О. С. Габриеляна 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /М: изд-во Дрофа, 2015 г. Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Внеурочная деятельность понимается сегодня преимущественно как деятельность, организуемая во внеурочное время для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участии в

самоуправлении и общественно полезной деятельности. Актуальность: программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни.

Практическая значимость: при составлении программы были отобраны такие работы, которые заинтересовали бы учащихся, помогли бы им при подготовке к ОГЭ, были доступны по содержанию и методике выполнения, готовили бы будущих исследователей, давали опыт творческой деятельности учащихся. Новизна данной рабочей программы: программа сосредотачивает основное внимание на экспериментальной работе, а это, прежде всего работа с веществами, сознательное проведение химических процессов. Наиболее целесообразным является объединение смешанного типа, и наша программа содержит материал для работы в следующих направлениях:

Теоретическое

Подготовка докладов, рефератов, проведение исследований теоретических иллюстрирующих историю открытий. Решение задач повышенной трудности.

Корреспондентская работа.

Химические вечера, научные конференции, занятия объединения, олимпиады, конкурсы эрудитов, выпуск бюллетеней, стенгазет, информации СМИ.

Экспериментальное

Лабораторно - Экспериментальная исследовательская работа учащихся.

Занятия объединения, конференции, химические вечера, защита проектов, презентации.

Конструкторское

Конструирование приборов, макетов, моделей, средств наглядности.

Оборудование химического кабинета.

Цель: формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы:

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач;
- 5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- 6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднимать у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;

7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры. Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

ОПИСАНИЕ МЕСТА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На проведение занятий внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» отводится 2 часа в неделю, предусмотренной ФГОС (72 часа в год)

Методы обучения:

Словесные: устное изложение, объяснение, фронтальные беседы, индивидуальные беседы.

Наглядные: мультимедийные презентации, демонстрация, составление опорных конспектов, схем, таблиц;

Практические: решение задач, ОВР, генетических превращений, проектная деятельность, организационная деятельность, составление портфолио.

Формы организации деятельности учащихся

Групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная, парная.

Формы проведения занятий

1) лекция; 2) практикум; 3) защита проектов; 4) консультация;

5) презентация портфолио; 6) мастерская по решению задач.

Формы и методы, технологии по формированию УУД:

1) личностные УУД

технология ведения проблемного диалога (автор Е.Л.Мельникова);

2) регулятивные УУД

работа с картой урока; применение методики безотметочного обучения (автор Г.А.Цукерман); работа по само- и взаимоконтролю устных и письменных ответов (по заранее определённым критериям, образцам);

3) учебно-познавательные УУД

решение проектных задач; применение словарей, справочников, ИКТ - технологий; дифференциация заданий; применение творческих заданий, практико- значимых заданий.

4) коммуникативные

защита проектов; групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная, парная
организация занятий

Виды УУД Виды заданий формирующие универсальные учебные действия

Личностные: Участие в проектах; подведение итогов занятия; творческие задания;
самооценка; составление портфолио. Познавательные
:«Поиск лишнего»;«Цепочки»;нестандартные
решения; составление схем-опор; работа со справочниками; составление алгоритмов
решения задач.

Регулятивные: «Преднамеренные ошибки»; поиск информации в предложенных
источниках; взаимоконтроль; диспут;«Ищу ошибки»;КОНОП (контрольный опрос на
определенную проблему).Коммуникативные: Составь задание партнеру; отзыв на работу
товарища; групповая работа по составлению диалоговое слушание(формулировка
вопросов для обратной связи);«подготовь рассказ...», «опиши устно...», «объясни...»

Планируемые результаты

1. Личностные универсальные учебные действия

- Различать основные нравственно-эстетические понятия;
- Оценивать свои и чужие поступки;
- Анализировать и характеризовать эмоциональные состояния и чувства окружающих,
строить свои взаимоотношения с их учетом;
- Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
- Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие внимательность;
- Выражать положительное отношение к процессу познания;
- Проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность
- Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека, инициативу, ответственность, причины неудач; проявлять терпение и доброжелательность в споре, дискуссии, доверие к собеседнику.

2. Регулятивные универсальные учебные действия

- Удерживать цель деятельности до получения ее результата;
- Планировать решение учебной задачи;

- Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно);
- Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- Осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);
- Оценивать результаты деятельности;
- Анализировать собственную работу;
- Оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

3. Познавательные универсальные учебные действия

- Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты;
- Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;
- Применять таблицы, схемы, модели для получения информации;
- Презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;
- Приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.

4. Коммуникативные универсальные учебные действия

- Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения;
- Сравнивать разные виды текста;
- Составлять план текста;
- Оформлять диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета.

Формами отчётности по изучению данного курса могут быть:

- конкурс (количественный) числа решённых задач;

■ составление сборников авторских задач по различным темам (например, «Медицина», «Экология» и т.д.)

■ зачёт по решению задач.

Содержание учебной дисциплины

8 класс (72 часа, 2 час в неделю)

Введение (4 часа) Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные физические и

Химические величины.

Тема 1. Математические расчёты в химии (10 часов)

Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов. Объёмная доля компонента газовой смеси. Понятие об объёмной доле компонента газовой смеси и расчёты с использованием этого понятия. Массовая доля растворённого вещества. Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия. Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей и другие модификационные расчёты с использованием этих понятий.

Тема 2. Количественные характеристики вещества (16 часов)

Основные количественные характеристики вещества. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразного вещества. Кратные единицы количества вещества - миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ. Расчёты с использованием понятий

«количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро». Расчётные задачи. 1. Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества. 2. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества.

3. Вычисление количества вещества по известному объёму вещества. 4. Вычисление числа частиц по известной массе вещества. 5. Определение относительной плотности газа.

Тема 3. Количественные характеристики химического процесса

(20 часов)

Расчёт количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции. Расчётные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из

вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. 3. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей. 4. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества. 5. Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного. 6. Решение цепочек превращения. 7. Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.

Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (22 час)

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Классификация окислительно-восстановительных реакций

Тематическое планирование внеурочной работы

«Химия вокруг нас», 8 класс (всего

72 часа, 2 часа в неделю).

	Тема занятия	Кол-во часов
	Введение(2ч)	4 ч
	Математические расчёты в химии	10 ч
	Количественные характеристики вещества	16 ч
	Количественные характеристики химического процесса	20 ч
	Окислительно восстановительные реакции	22 ч

Календарно–тематическое планирование

	Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения занятий	примечание
1	Знакомство с целями задачами курса, его структурой.		Лекция с элементами беседы	
2	Основные физические и химические величины.	1 ч	Лекция	
3	Алхимия, её плюсы и минусы	1 ч	Презентация	
4	Биографический очерк о Д.И. Менделееве	1 ч	Презентация видеофильм	
5	Химические элементы	1 ч	Объяснение; игровой момент	
6	Водородная единица атомной массы.	1 ч	Лекция	
7	Конструирование моделей химических соединений	1 ч	Практикум	
8	Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.	1 ч	Консультация	
9	Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.	1 ч	Мастерская по решению задач	
10	Планетарная модель атома	1 ч	Видеофильм	
11	Викторина	1 ч	Викторина	
	«Заморочки из бочки»			

12	Ионная химическая связь	1 ч	Консультация		
13. 14	Ковалентная химическая связь	2 ч	Объяснение, Игровой момент		
15	Периодическая система в стихах		Творческий урок		
16. 17	Определение элемента по его координатам	1 ч	Консультация		
18. 19	История открытия химических элементов	2 ч	Доклады уч-ся		
20	Игра «Химическое лото»	1 ч	Мастерская по решению задач		
21	Основные количественные характеристики вещества. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1 ч	Презентация		
22	Молярный объём газообразного вещества. Кратные единицы количества вещества	1ч	Видеofilm		
23	Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества.	1 ч	Мастерская по решению задач		
24. 25	Вычисление массы вещества по известному количеству вещества	2 ч	Мастерская по решению задач		
26. 27	Вычисление количества вещества по известному объёму вещества.	2 ч	Мастерская по решению задач		
28. 29	Вычисление числа частиц по известной массе вещества	2 ч	Мастерская по решению задач		
30	Мастерская по решению задач				
31	Объёмная доля компонента	1 ч	Презентация		

	газовой смеси.			
32	Викторина «Угадай-ка»	1 ч	Викторина	
33	Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества.	1 ч	Презентация Видеофильм	
34	Массовая доля растворённого вещества.	1ч	Лекция беседа	
35. 36	Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества.	2 ч	Лекция Решение задач	
37.3 8	Массовая доля примеси в образце исходного вещества.	2 ч	Лекция Решение задач	
39. 40	Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей и другие модификационные расчёты с использованием этих понятий.	2 ч	Решение задач	
41. 42	Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции	2 ч	Решение задач	
43. 44	Вычисление массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	2 ч	Решение задач	
45. 46	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей.	2 ч	Решение задач	
47. 48	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.	2 ч	Решение задач	
49.	Решение цепочек превращения.	2 ч	Решение задач	

50				
51. 52	Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного.	2 ч	Решение задач	
53. 54	Окислительно-восстановительные реакции.	2 ч	Лекция консультация	
55	Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление	1 ч	Лекция	
56	Классификация окислительно-восстановительных реакций	1 ч	Составление схем-опор	
57. 58	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	2 ч	Мастерская по решению задач	
59. 60	Лаборатория аналитической химии.	2 ч	Практическое занятие	
61	Викторина по химии «Химия вокруг нас»	1 ч	Викторина	
62	Составление вопросов к игре «Что? Где? Когда»	1 ч	Практическое задание	
63. 64. 65	Лаборатория аналитической химии.	3 ч	Практическое занятие	
67 68	Итоговая игра «Что? Где? Когда?»	2 ч	Викторина	
69 70	Отчет за проделанную работу. Подведение итогов.	2 ч	Мероприятие	
71. 72	Свободная тема	2ч		

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

- экран
- МФУ
- наборы химических реактивов
- комплект тематических таблиц
- наборы химического оборудования
- наборы химической посуды
- медицинская аптечка
- интерактивная доска
- ноутбуки для обучающихся
- цифровая лаборатория по химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«В химии все интересно»

(Точка роста)

Целевая аудитория: 9 класс

Пояснительная записка

Программа «В химии все интересно» детализирует содержание курса внеурочной деятельности, дает подробное распределение часов и последовательность изучения тем и разделов.

Данная программа предназначена для учащихся 9 класса, позволяет расширить и углубить у учащихся практическое применение полученных теоретических знаний по химии.

Авторская программа рассчитана на 72 учебных часа (2 часа в неделю), ориентирована на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности и интереса к химии, на совершенствование умений учащихся обращаться с веществами.

Данный курс внеурочной деятельности предусматривает экологическую направленность химического образования, предусматривает ознакомление учащихся с химическими аспектами современной экологии и экологических проблем (глобальное потепление климата, озоновые дыры, кислотные дожди, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов).

Ценность программы заключается в том, что учащиеся с помощью кейс – технологий получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию.

Актуальность программы в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Все инновационные педагогические технологии изначально строятся на компетентностном подходе и нацелены в результате обучения на будущую профессиональную деятельность. Данное утверждение и определяет актуальность применения «Кейс – метода» в практике образования. Кейс – технологии представляют собой группу образовательных технологий, методов и приёмов обучения, основанных на решении конкретных проблем, задач, позволяют взаимодействовать всем обучающимся, включая преподавателя.

При разработке программы акцент делался на вопросы, которые в базовом курсе химии основной школы рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем. Задачи и упражнения подобраны так, что занятия по их осмыслению и решению проходят либо параллельно с изучаемым на уроках материалом, либо как повторение уже полученных знаний.

Практическая значимость программы заключается в том, что с помощью кейс-технологии удастся активизировать различные факторы: теоретические знания по тому или иному курсу, практический опыт обучаемых, их способность высказывать свои мысли, идеи, предложения, умение выслушать альтернативную точку зрения, и аргументировано высказать свою.

С помощью этого метода обучающие получают возможность проявить и усовершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, применять на практике теоретический материал.

Новизна данной программы заключается в возможности изучения учащимися новых тем, не рассматриваемых программой предмета, с помощью проблемно-ситуативного обучения с использованием кейсов. Это позволяет строить обучение учащихся с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни.

Цель курса: расширение и углубление знаний по предмету, создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, развитие здоровой, творчески растущей личности, подготовленной к

жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность, реализацию добровольческих инициатив.

Задачи курса:

1. Формирование позитивной самооценки, самоуважения.
2. Формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве:
— умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности;
— способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать;
— формирование социально адекватных способов поведения.
3. Формирование способности к организации деятельности и управлению ею:
— воспитание целеустремленности и настойчивости;
— формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;
— формирование умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество; — формирование умения самостоятельно и совместно принимать решения.
4. Формирование умения решать творческие задачи.
5. Формирование умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).

II. Планируемые результаты освоения содержания курса

Личностными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере: чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере:
описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
классифицировать изученные объекты и явления;
давать определения изученных понятий;
описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других

источников;

делать выводы и умозаключения из наблюдений;

безопасно обращаться веществами.

- в трудовой сфере:

планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части,

планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами.

- в ценностно - ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и

производственной деятельности человека.

- в сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметными результатами являются:

- умение определять средства, генерировать идеи, необходимые для их реализации;

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: измерение, наблюдение, эксперимент, учебное исследование;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использовать различные источники для получения химической информации.

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках: Когнитивного компонента будут сформированы:

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях;

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий.

Деятельностного компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

- готовность выбора профильного образования.

Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- готовности к самообразованию и самовоспитанию;

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся Научится:

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- планировать пути достижения целей.

Получить возможность научиться:

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся Научится:

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета.

Получит возможность научиться:

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся Научится:

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- строить монологическое контекстное высказывание;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Получить возможность научиться:

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия.

III Формы и виды учебной деятельности

В процессе занятий ведущими методами и приемами организации деятельности учащихся являются:

- метод слухового восприятия и словесной передачи информации;
приемы: рассказ, лекция, дискуссия, беседа, выступление;
- метод стимулирования и мотивации;
приемы: создание ситуации успеха, поощрение, выполнение творческих заданий, создание проблемной ситуации, прогнозирование будущей деятельности, корректное предъявление требований, заинтересованность результатами работы;
- метод передачи информации с помощью практической деятельности;
приемы: составление плана, тезисов выступлений, редактирование, оценивание выступлений, составление схем и таблиц;
- метод контроля;
приемы: анализ выступлений, наблюдения, самооценка, оценка группы, тесты, выступления на занятиях, защита проекта.

Формы организации обучения:

- групповые;
- индивидуальные;
- фронтальные.

IV Формы контроля результатов освоения программы

Формы контроля:

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
- итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

V Содержания курса внеурочной деятельности

ВЕЩЕСТВА (3 часа)

Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра.

Вещество, физические свойства веществ.

Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Практическая работа № 1 «Способы разделения смесей».

ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ (2 часа)

Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта.

Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.

ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ (4 часов)

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники.

Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды.

Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения. Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов.

Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

VI Тематическое планирование внеурочных занятий 9 класса (72 часа)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	I. Вещества	6	
1.	Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра.	2	Демонстрационное оборудование
2.	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	2	
3.	Практическая работа № 1 «Способы разделения смесей».	2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
	II. Химические реакции	8	
4.	Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация.	2	
5.	Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.	2	Демонстрационное оборудование
6.	Лабораторная работа № 1 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты».	2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
7.	Лабораторная работа № 2 «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)».	2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов

	III. Металлы.	19	
8.	Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.	2	
9.	Общая характеристика металлов главных подгрупп I–III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.	2	
10.	Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных	2	Демонстрационное оборудование
11.	Характеристика переходных элементов – меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.	2	
12.	Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов.	2	
13.	Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.	2	
14.	Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы.	2	Комплект коллекций из списка
15.	Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ОГЭ).	2	Демонстрационное оборудование
16.	Практическая работа № 2 «Качественные реакции на ионы металлов»	2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
	IV. Неметаллы	26	
17.	Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.	2	
18.	Строение атомов неметаллов.	2	
19.	Строения молекул неметаллов.	2	
20.	Физические свойства неметаллов.	2	
21.	Состав и свойства простых веществ – неметаллов.	2	
22.	Ряд электроотрицательности неметаллов.	2	
23.	Химические свойства неметаллов.	2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект

			химических реактивов
24.	Практическая шкала электроотрицательности атомов.	2	
25.	Неметаллы – окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам.	2	
26.	Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV–VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.	2	
27.	Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	2	
28.	Решение заданий на составление уравнений химических реакций.	2	
29.	Практическая работа № 3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»	2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
	V. Химия и здоровье	4	
30.	Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта.	2	
31.	Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.	2	
	VI. Химия и экология	8	
32.	Основные виды загрязнений атмосферы и их источники.	2	
33.	Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды.	2	
34.	Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения.	2	
35.	Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.	2	Комплект коллекций из списка
36.	Свободная тема	2	Викторина, кроссворды
	Всего	72	

VII Перечень рекомендуемых источников

1. Арский Ю.М., Данилян В.И. и др. «Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать»: учебное пособие. М., МНЭПУ, 1997.
2. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2011.
3. Быканова Т.А., Быканов А.С. Задачи по химии с экологическим содержанием. – Воронеж, 1997.
4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2012.
5. Глебова В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками: методические рекомендации/В.Д. Глебова, Н.В.Позднякова. – Ульяновск: УИПКПРО, 2007
6. Гречушникова Т.Ю. Программа внеурочной деятельности «Биосфера. Экология. Здоровье». [Текст]: методические рекомендации /Т.Ю. Гречушникова, Е.В. Спирина. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017.
7. Гречушникова Т.Ю. Программа внеурочной деятельности «Эколого-краеведческие квесты». [Текст]: методические рекомендации /Т.Ю. Гречушникова, Е.В. Спирина. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017.
8. Спирина Е.В. Практикум по дисциплине «Прикладная гидробиология»: учебное пособие. Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012.
9. Спирина Е.В. Программа внеурочной деятельности «Человек среди людей». [Текст] : методические рекомендации для учителей биологии / Е.В. Спирина, Т.Ю. Гречушникова. – Ульяновск: Центр ОСИ, 2015.
10. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2005

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

- экран
- наборы химических реактивов
- комплект тематических таблиц
- наборы химического оборудования
- наборы химической посуды
- медицинская аптечка
- коллекции
- интерактивная доска
- ноутбуки для обучающихся
- цифровая лаборатория по химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Химии вокруг нас»

(Точка роста)

Целевая аудитория: 10 класс

Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Предмет органической химии. Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.

Основные положения теории химического строения Бутлерова. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели (шаростержневые и объёмные) молекул органических соединений разных классов. Определение элементного состава органических соединений.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей органических соединений.

Углеводороды и их природные источники

Предельные углеводороды. Алканы. Определение. Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.

Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен. Определение. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная и пространственная (геометрическая) изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Лабораторное получение этилена — реакция дегидратации этанола. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.

Алкадиены. Каучуки. Определение. Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.

Алкины. Определение. Номенклатура. Получение и применение ацетилена. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Винилхлорид, поливинилхлорид.

Арены. Определение. Бензол: его строение, некоторые физические и химические свойства (горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование), получение и применение. Экстракция.

Природный газ. Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива.

Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его использование.

Нефть и способы её переработки. Попутный нефтяной газ, его состав и фракции — газовый бензин, пропан-бутановая, сухой газ. Нефть, её состав и переработка — перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты. Октановое число; бензин.

Каменный уголь и его переработка. Ископаемый уголь: антрацит, каменный, бурый. Коксование каменного угля.

Коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация и каталитическое гидрирование каменного угля.

Демонстрации. Горение метана, этана, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и ацетилена гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность, коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучуки».

Лабораторные опыты. Обнаружение продуктов горения свечи. Исследование свойств каучуков.

Кислород- и азотсодержащие органические соединения

Одноатомные спирты. Определение. Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Определение. Этиленгликоль. Глицерин. Получение и химические свойства многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Антифриз.

Фенол. Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Альдегиды. Определение. Формальдегид и ацетальдегид. Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Реакции поликонденсации. Карбонильная группа. Кетоны на примере ацетона.

Карбоновые кислоты. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их гомологический ряд. Получение и применение. Химические свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Сложные эфиры. Жиры. Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.

Углеводы. Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение.

Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

Амины. Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.

Аминокислоты. Белки. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Глицин. Реакция поликонденсации. Пептидная связь. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Денатурация. Биологические функции белков в организме.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Качественные реакции на альдегиды. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) как альдегидоспирта. Качественная реакция на крахмал. Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. Сравнение скорости испарения воды и этанола. Растворимость глицерина в воде. Химические свойства уксусной кислоты. Определение неопределённости растительного масла.

Практическая работа. Идентификация органических соединений.

Органическая химия и общество

Биотехнология. Периоды её развития. Три направления биотехнологии: геновая (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Иммуобилизованные ферменты и их применение.

Полимеры. Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан.

Синтетические полимеры. Способы получения полимеров: полимеризация и поликонденсация. Синтетические каучуки. Пластмассы: полистирол, тефлон, поливинилхлорид. Синтетические волокна: капрон, нейлон, кевлар, лавсан.

Демонстрации. Коллекции пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы природных объектов.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ, 10 КЛАСС (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 70 ЧАСОВ)

№ урока	Тема урока	Основные понятия урока	Связь с ЕГЭ	Практическая часть	Дом. задание	Кол-во часов	Дата	
							По плану	По факту
ВВЕДЕНИЕ (1 час)								
1	Предмет органической химии (инструктаж по ТБ)	Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные, синтетические			§1, у.3	1		

		органические соединения. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества.						
ТЕМА 1. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (6 часов)								
2	Строение органических веществ	Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Химическое строение. Валентность. Структурная формула. Углеродный скелет.	A14		§2 (с.18-21), у.8	1		
3	Изомерия. Виды изомерии	Изомерия, изомеры. Виды изомерии.	A14		§2 (с.18-21), у.8	1		
4	Гомология	Гомология, гомологи. Гомологический ряд. Гомологическая разность.	A14	Д. №1 «Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений»	§2, у.5	1		
5	Химическая связь в органических соединениях (входная диагностика)	Электронные конфигурации атомов элементов малых периодов. Электронные конфигурации атома углерода в обычном и возбужденном состояниях. Ковалентная связь.	A14		выучить записи в тетради	1		
6	Химическая связь в органических соединениях	Представление о пространственном строении молекул. Гибридизация, виды гибридизации.	A14		выполнить задания из тетради	1		
7	Классификация органических соединений	Углеводороды, функциональные группы. Классификация органических соединений по строению углеродного скелета и по функциональным группам.	A14, B1		с.183 (табл.)	1		
ТЕМА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (20 часов)								
8	Природные источники углеводородов.	Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед	A28	Л. О. №1 «Определение	§3 (с.23-25), у.1,5	1		

	Природный газ. (Инструктаж по ТБ)	другими видами топлива. Состав природного газа. Практическое определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях.		элементного состава органических соединений»				
9	Углеводороды: классификация, номенклатура, изомерия. (Инструктаж по ТБ)	Углеводороды. Кратная связь. Правила номенклатуры углеводородов. Изомерия углеводородов.	B1	Л. О. №2 «Изготовление моделей молекул углеводородов»	§3, у.7	1		
10	Алканы: строение и получение	Насыщенные углеводороды. Гомологи, гомологический ряд. Общая формула. Систематическая номенклатура. Линейные и разветвленные углеводороды. Способы получения.	A18, B1		§3 (с.23-28), у.8	1		
11	Алканы: физические и химические свойства, применение	Реакции замещения (галогенирование, нитрование), дегидрирования, изомеризации, термического разложения, горения.	A15, B6	Д. №2 «Горение метана. Отношение метана к р-ру KMnO_4 и бромной воде»	§3 (с.28-31), у.6,11	1		
12	Решение задач по теме «Алканы»	Получение, свойства алканов. Расчетные задачи.	A15, 18 B1,6		§3, у.12	1		
13	Алкены: строение и получение	Гомологический ряд и общая формула алкенов. Изомерия углеродного скелета, положения двойной связи, геометрическая, межклассовая изомерия. Номенклатура алкенов. Способы получения алкенов	A18, B1	Д. №3 «Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена»	§4 (с.33-35), у.4	1		
14	Алкены: физические и химические свойства, применение. (Инструктаж по ТБ)	Физические свойства. Реакции присоединения (водорода, галогенов, галогеноводородов, воды), правило Марковникова, качественные реакции (взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия),	A15, 29 B6	Д. №4 «Отношение этилена к р-ру KMnO_4 и бромной воде» Л. О. №3 «Обнаружение непредельных	§4 (с.36-40), у.8,9	1		

		полимеризация. Применение алкенов.		соединений в жидких нефтепродуктах»				
15	Решение задач по теме «Алкены»	Получение, свойства алкенов. Расчетные задачи.			§4, у.2	1		
16	Алкадиены	Строение, сопряженные двойные связи, химические свойства (галогенирование, гидрогалогенирование, полимеризация), способы получения (дегидрирование, дегидратация спиртов)	A15, 18 B1,6		§5, у.2	1		
17	Каучук. Резина	Эластичность, каучук, резина, вулканизация, полимеризация диеновых углеводородов.	A29	Д. №5 «Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность»	§5 (с.43-44), у.4	1		
18	Алкины: строение, номенклатура, физические свойства	Гомологический ряд и общая формула алкинов. Кратные связи (тройные), sp-гибридизация, получение ацетилена (карбидный метод, разложение матана).	A18, B1	Д. №6 «Получение ацетилена карбидным способом»	§6 (с.47), задание в тетради, у.2,5	1		
19	Алкины: химические свойства, применение и получение. (Инструктаж по ТБ)	Сходство с алкенами. Взаимодействие с водой (реакция Кучерова). Окисление алкинов.	A15, B6	Д. №7 «Отношение ацетилена к р-ру KMnO ₄ и бромной воде» Л. О. №4 «Получение и свойства ацетилена»	§6 (с.48-51), у.3,7	1		
20	Арены: строение, получение, свойства, применение	Строение бензола (единая π-электронная система), физические свойства бензола. Получение бензола тримеризацией ацетилена, дегидрированием гексана и циклогексана, коксованием угля (обзорно).	A15, 18 B1,6	Д. №8 «Отношение бензола к р-ру KMnO ₄ и бромной воде»	§7, у.4	1		

		Реакции замещения (бромирование, нитрование) и присоединения (гидрирование, галогенирование).						
21	Решение задач по теме «Алкадиены. Алкины. Арены»	Способы получения и свойства непредельных углеводородов	A15, 18 B1,6		с.51 у.4, с.55 у.3	1		
22	Природные источники углеводородов. Нефть. (Инструктаж по ТБ)	Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе		Д. №9 «Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов» Л. О. №5 «Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»	§8, у.4,7	1		
23	Урок решения задач на вывод молекулярной формулы вещества.	Массовая доля элементов в веществе. Истинная формула. Простейшая формула. Относительная плотность газообразного вещества.	C5		задание в тетради	1		
24	Урок решения задач на вывод молекулярной формулы вещества	Истинная формула. Простейшая формула	C5		задание в тетради	1		
25	Решение задач по теме «Углеводороды»	Решение расчетных задач	B9,1 0 C4,5		с.184-185, задание в тетради	1		
26	Генетическая связь углеводородов	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Углеводороды». Единство материального мира	A15, 18, 20 B1,6		Подгот-ся к кон.раб., пов. §3-8	1		
27	Контрольная работа №1	Учет и контроль знаний по теме «Углеводороды»				1		

	по теме «Углеводороды»							
ТЕМА 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (21 час)								
28	Классификация и номенклатура кислородсодержащих соединений	Функциональная группа. Классификация и номенклатура кислородсодержащих соединений: спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов	B1		с.183 (2), задание в тетради	1		
29	Одноатомные спирты: строение, изомерия, получение	Спирты. Функциональная группа (-ОН). Общая формула. Изомерия положения гидроксильной группы. Лабораторные способы получения спиртов, реакции, лежащие в основе промышленного получения метилового и этилового спиртов	A14, 19 B1		§9 (с.63-67), у.7-8	1		
30	Одноатомные спирты: физические и химические свойства. (Инструктаж по ТБ)	Понятие о межмолекулярной водородной связи. Реакции замещения, дегидратации	A16, B7	Д. №10 «Окисление спирта в альдегид» Л. О. №6 «Свойства этилового спирта»	§9 (с.67-71), у.10,13а, 14	1		
31	Многоатомные спирты. (Инструктаж по ТБ)	Многоатомный спирт. Качественная реакция на многоатомные спирты.	A16, 19 B7	Д. №11 «Качественная реакция на многоатомные спирты» Л. О. №7 «Свойства глицерина»	§9 (с.72-73), у.12,13б	1		
32	Биологическая роль и применение спиртов	Биологическая роль и применение спиртов			выучить записи в тетради	1		
33	Фенол	Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства, применение фенола	A16, 19 B7	Д. №12 Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Д. №13	§10, у.5	1		

		на основе свойств. Охрана окружающей среды от загрязнений фенолом		«Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол»				
34	Решение задач по теме «Спирты. Фенол»	Способы получения и свойства одноатомных и многоатомных спиртов и фенола	A16, 19 B7		с.79 у.6	1		
35	Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, получение	Карбонильная группа, альдегидная группа, способы получения альдегидов и кетонов	A19, B1		§11 (с.80-81)	1		
36	Альдегиды и кетоны: физические и химические свойства, применение. (Инструктаж по ТБ)	Реакции окисления и восстановления, применение альдегидов (формальдегида и ацетальдегида) и кетонов (ацетон)	A17, 29 B7	Д. №14 «Реакция «серебряного зеркала» альдегида. Окисление альдегида гидроксидом меди (II)» Л. О. №8 «Свойства формальдегида»	§11 (с.82-83), у.6	1		
37	Решение задач по теме «Альдегиды и кетоны»	Способы получения и свойства альдегидов и кетонов			§11, у.7	1		
38	Карбоновые кислоты: строение, изомерия, получение	Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Физические свойства. Изомерия. Способы получения карбоновых кислот	A19, B1		§12 (с.84-88)	1		
39	Карбоновые кислоты: физические и химические свойства, применение. (Инструктаж по ТБ)	Общие свойства карбоновых кислот с неорганическими кислотами, реакция этерификации. Особые свойства муравьиной кислоты. Мыло как соли высших кислот. Понятие о синтетических моющих средствах. Пальмитиновая, стеариновая и олеиновая кислоты	A17, B7	Л. О. №9 «Свойства уксусной кислоты»	§12 (с.89-90), у.4,6,8	1		
40	Решение задач по теме	Получение и свойства спиртов, альдегидов	A16,		с.92	1		

	«Карбоновые кислоты»	и кетонов. Расчетные задачи	17,19 В7		у.9,10			
41	Сложные эфиры	Гидролиз, обратимость химических реакций	А17, 19 В1,7	Д. №15 «Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел»	§13 (с.92-93)	1		
42	Жиры. (Инструктаж по ТБ)	Физические и химические свойства жиров, гидролиз, гидрирование жиров, их значение	А17, 19 В8	Л. О. №10 «Свойства жиров» Л. О. №11 «Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка»	§13 (с.94-99)	1		
43	Классификация углеводов. Моносахариды. (Инструктаж по ТБ)	Углеводы. Классификация углеводов, биологическая роль. Моносахариды, альдегидоспирт. Брожение глюкозы, фруктоза	А17, В1,8	Л. О. №12 «Свойства глюкозы»	§14, у.9,10	1		
44	Дисахариды	Дисахариды, сахароза	А17, В8		§15 (с.110-112), у.2	1		
45	Полисахариды: крахмал, целлюлоза. (Инструктаж по ТБ)	Полисахариды. Фотосинтез. Качественная реакция на крахмал	А17, В8	Л. О. №13 «Свойства крахмала»	§15 (с.112-115), у.3,7	1		
46	Решение задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Решение расчетных задач	В9,1 0 С4,5		с.186-187	1		
47	Обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические вещества»	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Кислородсодержащие органические вещества»	А16-17,19 -20 В1,7, 8 С3		подготовиться к контр.раб., повторит	1		

					ь §9-15			
48	Контрольная работа №2 по теме «Кислородосодержащие органические вещества»	Тематический контроль знаний						
ТЕМА 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (9 часов)								
49	Амины	Определение аминов, строение, классификация. Амины, органические основания, аминогруппа, физические и химические свойства аминов.	В1,8		§16, у.7	1		
50	Анилин	Классификация. Физические и химические свойства аминов. Гомологический ряд ароматических аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Фениламин (анилин), применение.	В8	Д. №16 «Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой» Д. №17 «Реакция анилина с бромной водой»	§16, у.5,8	1		
51	Аминокислоты	Определение аминокислот, строение, классификация. Аминокислоты, гомологический ряд, изомерия, пептид, пептидная связь.	В1,8	Д. №18 «Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот»	§17 (с.122-127), у.10,11	1		
52	Белки. Структура белков	Белки как природные полимеры. Белки, функциональные группы в молекулах белков, первичная, вторичная, третичная структуры белка. Биологические функции белков.			§17 (с.128-129), у.6	1		
53	Химические свойства белков. (Инструктаж по ТБ)	Гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки, химический синтез	А18, В8	Д. №19 «Растворение и осаждение белков» Д. №20 «Горение	§17 (с.130-133), у.7-	1		

				птичьего пера и шерстяной нити. Цветные реакции белков» Л. О. №14 «Свойства белков»	9			
54	Нуклеиновые кислоты	Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Сравнение строения и функция РНК и ДНК.		Д. №21 «Модель молекулы ДНК»	§18, у.6-8, с.180 ПР№1	1		
55	Практическая работа №1. Идентификация органических соединений (Инструктаж по ТБ)	Правила ТБ при выполнении данной работы. Качественные реакции на органические вещества	A19		повторить §16-17	1		
56	Обобщение знаний по теме «Азотсодержащие соединения»	Обобщение и систематизация знаний об аминах, аминокислотах, белках, нуклеиновых кислотах	A18, 19 B1,8		подготовиться к контр. раб., повторить §18	1		
57	Контрольная работа №3 по теме «Азотсодержащие соединения»	Контроль знаний учащихся				1		
ТЕМА 5. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 часа)								
58	Ферменты	Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и		Д. №22 «Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля» Д. №23 «Коллекция	§19, у.3,4,6	1		

		народном хозяйстве		СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой»				
59	Витамины	Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами		Д. №24 «Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов» Д. №25 «Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой»	§20 (с.148-152), у.1-2	1		
60	Гормоны	Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин		Д. №26 «Испытание аптечного препарата инсулина на белок»	§20 (с.153-154), у.7,8	1		
61	Лекарства	Лекарственная химия. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества		Д. №27 «Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка»	§20 (с.155-160), у.10,11	1		
ТЕМА 6. ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ (7 часов)								
62	Общая характеристика ВМС	Мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, синтез полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации	A29		выучить записи в тетради	1		
63	Искусственные полимеры	Получение пластмасс, термопластичные и термореактивные полимеры, отдельные представители	A29	Д. №28 «Коллекция пластмасс и изделий из них»	§21, у.3,4,5,7	1		
64	Синтетические	Виды волокон: искусственные и	A29	Д. №23	§22, у.1-	1		

	органические соединения. (Инструктаж по ТБ)	синтетические; лавсан, капрон, нитрон: свойства и применение		«Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам» Л. О. №15 «Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков»	4, с.181 ПР№2			
65	Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон. (Инструктаж по ТБ)	Правила ТБ при выполнении данной работы	A28		с.173 у.6-8	1		
66	Значение органических полимеров	Рассмотрение важнейших пластмасс, волокон, каучуков			повторение	1		
67	Обобщение и систематизация знаний по органической химии	Обобщение знаний по органической химии			сообщение «орг.в-ва в моей жизни»	1		
68-69	Повторение. Решение задач.					2		
70-72	Итоговый урок	Обобщение знаний по органической химии				3		