

1 Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1 Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с ФГОС СОО.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2008 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.). Учебник «Химия 10 класс» Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.

Программа предполагает на изучение материала 70 часов в год, 2 часа в неделю (из расчета 35учебных недель) по программе (4 часа – резервное время), из них: для проведения контрольных работ -5 часов, практических работ -6 часов.

1.2 Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих *личностных результатов* в развитии:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

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

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

- использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводородов по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав.

2. Содержание учебного предмета

Тема 1. Теоретические основы органической химии. (4 часа)

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Классификация органических соединений.

Демонстрации. 1. Ознакомление с образцами органических веществ, материалами. 2. Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. 4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Углеводороды (25 часов)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). (7 часов)

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

Демонстрации. 1. Взрыв смеси метана с воздухом. 2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

Расчетные задачи. Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Тема 3. Непредельные углеводороды (6 часов)

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов. Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Демонстрации. 1. Горение этилена. 2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. 3. Образцы полиэтилена.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул. 2. Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 часа)

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. 1. Бензол как растворитель, горение бензола. 2. Отношение бензола к раствору перманганата калия. 3. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов. (8 часов)

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Расчетные задачи. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Кислородсодержащие органические соединения (27 часов)

Тема 6. Спирты и фенолы (6 часов)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Демонстрации. 1. Количественное выделение водорода из этилового спирта. 2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. 3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием. 4. Взаимодействие глицерина с натрием. 5.

Лабораторные опыты. 1. Реакция глицерина с гидроксидом меди (2). 2. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

Расчетные задачи. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке

Тема 7. Альдегиды, кетоны (3 часа)

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

Демонстрации. 1. Взаимодействие этанала с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. 2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Лабораторные опыты. 1. Получение этанала окислением этанола. 2. Окисление этанала аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.

Тема 8. Карбоновые кислоты 7 часов.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. 1. Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты. 1. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.

Практическая работа. 1. Получение и свойства карбоновых кислот. 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3 часа)

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Лабораторные опыты. 1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 2. Сравнение свойств мыла и СМС. 3. Знакомство с образцами моющих средств. 4. Изучение их состава и инструкций по применению.

Тема 10. Углеводы. (7 часов)

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II). 2. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. 3. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. 4. Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. 5. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Азотсодержащие органические соединения (7 часов)

Тема 11. Амины и аминокислоты. (3 часа)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

Тема 12. Белки. (4 часа)

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Имунитет и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. 1. Окраска ткани анилиновым красителем. 2. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Лабораторные опыты. 1. Растворение и осаждение белков. 2. Денатурация белков. 3. Цветные реакции белков.

Высокомолекулярные соединения (8 часов)

Тема 13. Синтетические полимеры (8 часов)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Терморреактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

Демонстрации. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

Лабораторные опыты. 1. Изучение свойств термопластичных полимеров. 2. Изучение свойств синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Расчетные задачи. Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

3. Тематическое планирование.

3.1 Тематическое планирование

№ пп	Тема	Кол-во часов	Количество К/р	Кол-во практ./раб.	Кол-во лаб./раб.
1	Тема 1 «Теоретические основы органической химии»	4	-	-	-
2	Тема №2 «Предельные углеводороды (алканы)»	7	1	1	1
3	Тема 3 «Непредельные углеводороды»	6	-	1	1
4	Тема 4 «Ароматические углеводороды (арены)»	4	-	-	-
5	Тема 5 «Природные источники углеводородов»	8(6+2 из резерва)	1	-	1
6	Тема 6 «Спирты и фенолы»	6	-	-	2
7	Тема 7 «Альдегиды и	3	-	-	2

	кетоны»				
8	Тема 8 «Карбоновые кислоты »	7(6+1 из резерва)	1	2	1
9	Тема 9 «Сложные эфиры. Жиры»	3	-	-	4
10	Тема 10. «Углеводы»	7	-	1	5
11	Тема 11 «Амины и аминокислоты»	3	-	-	-
12	Тема 12 «Белки»	4	-	-	3
13	Тема 13 «Синтетические полимеры»	8(7+1 из резерва)	2	1	2
	Резервное время	2			
	Итого	70	5	6	22

3.2 Календарно - тематическое планирование (2 ч в неделю, всего 70 ч. в год)

№ п/п	Дата		Кол-во часов	Тема	корректировка	Домашнее задание
	План	Факт				
1	02.09		1	Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.		§ 1, 2, упр. 1-8, (с. 10)
2	04.09		1	Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.		§ 1, 2
3	09.09		1	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.		§ 3, упр. 1-5, (с. 13)
4	11.09		1	Классификация органических соединений.		§ 4-6
5	16.09		1	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия		§ 7, упр. 13-17 (с. 28), задачи 1,2
6	18.09		1	Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения.		§ 7, упр. 18-21, задачи 4-5, с.28
7	23.09		1	Получение и применение алканов.		§7
8	25.09		1	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по		Задачи по индивидуальным карточкам

				массе (объему) продуктов сгорания.		
9	30.09		1	Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.		§8
10	02.10		1	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах»		
11	07.10		1	Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»		
12	09.10		1	<i>Анализ результатов контрольной работы №1.</i> Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия.		§ 9
13	14.10		1	Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова.		§ 9 упр. 1-9, (с. 43)
14	16.10		1	Получение и применение алкенов.		§ 9
15	21.10		1	Инструктаж по ТБ, Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»		
16	23.10		1	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук.		§ 10-12 упр. 10-15, (с. 43)
17	28.10		1	Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.		§ 13, упр. 1,4, (с. 55-56), задачи 1, 4
18	30.10		1	Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура.		§ 14-15, упр. 8 (с. 67)
19	11.11		1	Физические и химические свойства бензола.		§ 14-15, упр.11. 12 (с. 67)
20	13.11		1	Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола.		§ 14-15, (с. 67) задача 4
21	18.11		1	Генетическая связь ароматических углеводов с		

				другими классами углеводов		
22	20.11		1	Природный газ. Попутные нефтяные газы.		§ 16, упр. 1-2, задача 1 (с. 78-79)
23	25.11		1	Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка.		Прочитать статью «Коксохимическое производство» § 17, упр. 11-12, задача 3 (с. 78-79)
24	27.11		1	Крекинг термический и каталитический.		§ 19
25	02.12		1	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.		Задачи по карточкам
2	04.12		1	Генетическая связь между классами углеводов.		Задание по карточкам
27	09.12		<u>1</u>	<u>Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды».</u>		Задание по карточкам
28	11.12		<u>1</u>	<u>Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды» углеводороды».</u>		Задание по карточкам
29	16.12		1	Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»		
30	18.12		1	<i>Анализ результатов контрольной работы №2.</i> Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура.		§ 20-21
31	23.12		1	Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека.		§ 20-21, упр. 1-7 (с. 88)
32	25.12		1	Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.		§ 20-21 (с. 88), задачи 1, 2
33	13.01		1	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.		§ 36, упр. 1-2, 4, 7, 8 (с. 98), задачи 1-3
34	15.01		1	Многоатомные спирты.		§ 22, упр. 1-5,

				Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.		(с. 92), задачи 1-3
35	20.01		1	Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.		§ 23-24, упр. 1-2, (с. 125)
36	22.01		1	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.		§ 25-26
37	27.01		1	Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.		§ 25-26, упр. 1-3 (с. 105-106)
38	29.01		1	Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.		§ 25-26, упр. 4-6 (с. 105-106)
39	03.02		1	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.		§ 27-28, вопр. 5-10, (с. 117)
40	05.02		1	Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.		§ 27-28, вопр. 11-14, (с. 117)
41	10.02		1	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот»		
42	12.02		1	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.		Работа с цепочками орг. соединений
43	17.02		1	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»		
44	19.02		<u>1</u>	<u>Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»</u>		Работа с цепочками орг. соединений
45	24.02		1	Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»		
46	26.02		1	<i>Анализ результатов контрольной работы №3.</i> Сложные эфиры: свойства, получение, применение.		§ 30 вопр. 1-6, (с. 129), задача 1
47	03.03		1	Жиры, строение жиров. Жиры в		§ 31, вопр. 7-

				природе. Свойства. Применение.		12, (с. 129), задача 3
48	05.03		1	Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.		Записи в тетради
49	10.03			Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы.		§ 32 упр. 1-3, (с. 146)
50	12.03		1	Химические свойства глюкозы. Применение.		§ 32, упр. 4-5, (с.146)
51	17.03		1	Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.		§ 33, з.1. с. 146
52	19.03		1	Крахмал – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение.		§ 34, упр. 15- 16, (с. 146-147)
53	24.03		1	Целлюлоза – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.		§ 35, упр. 16- 18, (с. 146-147)
54	02.04		1	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»		
55	07.04		1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы»		задача 3 (с. 146-147)
56	09.04		1	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.		§ 36, упр. 6-9, (с. 157)
57	14.04		1	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.		§ 37, упр. 12-13, (с. 157)
58	16.04		1	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.		(с. 157), задачи 2-3
59	21.04		1	Белки – природные полимеры. Состав и строение.		§ 38
60	23.04		1	Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении		§ 38, упр. 1-3, (с. 162)

				и синтезе белков.		
61	28.04		1	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.		§39
62	30.04		1	Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.		§ 40-41
63	05.05		1	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров.		§ 42
64	07.05		1	Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность.		§ 42, упр. 1-3, 7, (с. 176)
65	12.05		1	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.		§ 42-44, упр. 1-10, (с. 182)
66	14.05		1	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон»		Подготовиться к к/р
67	19.05		1	Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»		
68	21.05		1	<i>Анализ результатов контрольной работы №4.</i> Обобщение материала темы. Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.		Подготовиться к к/р
69	26.05		1	Итоговая контрольная работа по курсу органической химии.		
70	28.05		1	<i>Анализ результатов контрольного итогового тестирования.</i> Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.		

