

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №17 ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТА В.М. БАДАНОВА ГОРОДА  
ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Рассмотрено  
на заседании ШМО учителей естественно-  
научного цикла  
Протокол № 5  
от « 30 » августа 2021г.  
Руководитель МО \_\_\_М.Ф. Маврина

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_А.Н. Абдуллина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.

Утверждаю  
Директор школы  
\_\_\_\_\_О.В. Кузнецова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.

## Рабочая программа

**Наименование курса:** химия

**Класс:** 10 класс

**Уровень общего образования – среднее общее образование**

**Срок реализации программы:** 2021-2022 учебный год

**Количество часов по учебному плану: всего 68 ч.(2 часа в неделю, 34 учебные недели).** В соответствии с годовым календарным учебным графиком количество часов составляет – 68 ч.

**Планирование составлено на основе программы курса базового уровня:** Афанасьева М.Н. Химия: Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 10-11 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ М.Н. Афанасьева. - М.: Просвещение, 2018. – 48с. – ISBN 978-5-09-049428-1.

**Учебник:** Рудзитис Г.Е. Химия. 10 класс: учебник для общеобразоват. организаций/ Г.Е.Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.-4- е изд., - М.: Просвещение, 2018. – 224 с.: ил. — ISBN 978-5-09-057765-6.

**Рекомендовано Министерством образования и науки РФ**

## Планируемые результаты обучения

Изучение химии в средней школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития: личностные результаты:**

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

**Метапредметные результаты** освоения средней образовательной программы среднего **общего образования должны отражать:**

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

**Предметные результаты:**

- 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;

- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**В результате изучения предметной области «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне выпускник 10 класса научится:**

- 1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 3) раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- 4) понимать физический смысл периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- 5) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- 6) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- 7) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- 8) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками веществ;

- 9) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ, с целью их идентификации и объяснения области применения;
- 10) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- 11) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;
- 12) приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- 13) проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- 14) владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- 15) устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- 16) приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- 17) проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- 18) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсическими веществами, средствами бытовой химии;
- 19) осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- 20) критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- 21) представлять примеры решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник 10 класса получит возможность научиться:**

- 1) иллюстрировать примерами становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- 2) использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 3) объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- 4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## **Содержание курса химии 10 класса.**

### **Теория строения органических соединений.**

#### **Природа химических связей.**

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория строения органических веществ.

Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные уровни и подуровни. Электронные орбитали. s- Электроны и p- Электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей,  $\pi$ -связь и  $\sigma$ -связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

#### **Углеводороды.**

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи и гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирование и изомеризация алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенпроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия.  $sp^2$ -Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия). Получение и химические свойства алкенов.

Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова.

Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряженные двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия.  $sp$ -Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей. Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды.

Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинг. Пиролиз.

### **Кислородсодержащие органические соединения.**

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол – метиловый спирт. Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атом углерода. Водородная связь. Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота, уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твердые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакции поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза.

Классификация волокон.

### **Азотсодержащие органические соединения.**

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды.

Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

### **Химия полимеров.**

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегуляторные полимеры.

Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

### **Практическая часть.**

**Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7ч).**

**Тема 1.1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7ч).**

**Практическая работа № 1** «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах».

**Демонстрации.** Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

**Раздел 2. Углеводороды (18ч).**

**Тема 2.1. Предельные углеводороды – алканы (5ч).**

**Демонстрации.** Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

**Лабораторный опыт 1.** Изготовление моделей молекул углеводородов.

**Тема 2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (7ч).**

**Практическая работа №2** «Получение этилена и опыты с ним».

**Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилен карбидным способом. Взаимодействие ацетилен с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилен. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Знакомство с образцами каучуков.

**Тема 2.3. Арены (ароматические углеводороды) (2ч).**

**Демонстрации.** Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

**Тема 2.4. Природные источники и переработка углеводородов (4ч).**

**Лабораторный опыт 2.** Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

**Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения. (24 ч).**

**Тема 3.1. Спирты и фенолы (4ч).**

**Лабораторный опыт 3.** Окисление этанола оксидом меди (II). **4.** Растворение глицерина в воде и его реакция гидроксидом меди (II). **5.**

Химические свойства фенола.

**Тема 3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (8ч).**

**Практическая работа №3** «Получение и свойства карбоновых кислот». **Практическая работа №4** «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».

**Демонстрации.** Растворение в ацетоне различных органических веществ.

**Лабораторный опыт 6.** Окисление метанала (этанала) оксидом серебра (I). **7.** Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди (II).

**Тема 3.3. Сложные эфиры. Жиры. (4ч).**

**Демонстрации.** Образцы моющих и чистящих средств. Инструкции по их составу и применению.

**Лабораторный опыт 8.** Растворимость жиров, доказательство их неопредельного характера, омыление жиров. **9.** Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

**Тема 3.4. Углеводы. (6ч).**

**Практическая работа №5** «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».

**Лабораторный опыт 10.** Свойства глюкозы как альдегидоспирта. **11.** Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. **12.** Приготовление крахмального клейстера и его взаимодействие с иодом. **13.** Гидролиз крахмала. **14.** Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (8ч).**

**Тема 4.1. Азотсодержащие органические соединения (8ч).**

**Лабораторный опыт 15** «Цветные реакции на белки».

**Раздел 5. Химия полимеров(9ч).**

**Тема 5.1. Химия полимеров (9ч).**

**Практическая работа №6** «Распознавание пластмасс и волокон».

**Демонстрации.** Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

**Лабораторный опыт 16.** Свойства капрона.

**Контрольные работы:**

**Контрольная работа №1** по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».

**Контрольная работа №2** по теме «Кислородсодержащие органические соединения».

**Контрольная работа №3** по темам «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения».



### Календарно-тематическое планирование

№	Дата по плану	Дата по факту	Наименование разделов и тем	Количество часов			
				Всего	Теоритические занятия	Лабораторные, практические работы, экскурсии	Контрольные Контрольные работы (тесты)
			<b>Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7ч).</b>	7	6	1	
			<b>Тема 1.1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7ч).</b>	7	6	1	
1(1)			Вводный инструктаж. Правила техники безопасности. Предмет органической химии.		1		
2(2)			Теория химического строения органических веществ.		1		
3(3)			<b>Практическая работа № 1</b> «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах».			1	
4(4)			Состояние электронов в атоме.		1		
5(5)			Электронная природа химических связей в органических соединениях.		1		
6(6)			Классификация органических соединений.		1		

7(7)			Обобщающий урок по теме «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей».		1		
			<b>Раздел 2. Углеводороды (18 ч).</b>	18	16	3	1
			<b>Тема 2.1. Предельные углеводороды – алканы (5ч).</b>	5	5	1	
8(1)			Электронное и пространственное строение алканов.		1		
9(2)			Гомологи и изомеры алканов. <b>Лабораторный опыт №1</b> «Изготовление моделей молекул углеводородов».		1	1	
10(3)			Метан – простейший представитель алканов.		1		
11(4)			Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по массовой доле химического элемента.		1		
12(5)			Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания.		1		
			<b>Тема 2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (7ч).</b>	7	6	1	
13(1)			Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия.		1		
14(2)			Получение, свойства и применение алкенов.		1		
15(3)			<b>Практическая работа №2</b> «Получение этилена и опыты с ним».			1	
16(4)			Алкадиены.		1		
17(5)			Ацетилен и его гомологи.		1		
18(6)			Решение расчетных задач по теме «Непредельные углеводороды».		1		
19(7)			Обобщающий урок по теме «. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены и алкины».		1		

			<b>Тема 2.3. Арены (ароматические углеводороды) (2ч).</b>	2	2		
20(1)			Бензол и его гомологи.		1		
21(2)			Свойства бензола и его гомологов.		1		
			<b>Тема 2.4. Природные источники и переработка углеводородов (4ч).</b>	4	3	1	1
22(1)			Природные источники углеводородов.		1		
23(2)			Переработка нефти. <b>Лабораторный опыт №2</b> «Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки».		1	1	
24(3)			Обобщающий урок по теме «Углеводороды».		1		
25(4)			<b>Контрольная работа №1</b> по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».				1
			<b>Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения. (24 ч).</b>	24	20	15	1
			<b>Тема 3.1. Спирты и фенолы (6ч).</b>	6	6	3	
26(1)			Анализ контрольной работы №1. Одноатомные предельные спирты.		1		
27(2)			Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов. <b>Лабораторный опыт №3</b> «Окисление этанола оксидом меди (II).»		1	1	
28(3)			Многоатомные спирты. <b>Лабораторный опыт №4</b> «Растворение глицерина в воде и его реакция гидроксидом меди (II).»		1	1	
29(4)			Фенолы и ароматические спирты. <b>Лабораторный</b>		1	1	

			<b>опыт №5</b> «Химические свойства фенола».				
30(5)			Решение расчетных задач по теме «Спирты и фенолы».		1		
31(6)			Обобщающий урок по теме «Спирты и фенолы».		1		
			<b>Тема 3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (8ч).</b>	8	6	4	
32(1)			Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны.		1		
33(2)			Свойства и применение альдегидов. <b>Лабораторный опыт 6.</b> «Окисление метанала (этанала) оксидом серебра (I)». <b>Лабораторный опыт 7.</b> Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди (II).		1	2	
34(3)			Карбоновые кислоты.		1		
35(4)			Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.		1		
36(5)			<b>Практическая работа №3</b> «Получение и свойства карбоновых кислот».			1	
37(6)			<b>Практическая работа №4</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».			1	
38(7)			Решение расчетных задач по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты».		1		
39(8)			Обобщающий урок по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты».		1		
			<b>Тема 3.3. Сложные эфиры. Жиры. (4ч).</b>	4	3	2	1

40(1)			Сложные эфиры.		1		
41(2)			Жиры. Моющие средства. <b>Лабораторный опыт 8.</b> Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. <b>Лабораторный опыт 9.</b> Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.		1	2	
42(3)			Обобщающий урок по теме «Кислородсодержащие органические соединения».		1		
43(4)			<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Кислородсодержащие органические соединения».				1
			<b>Тема 3.4. Углеводы. (6ч).</b>	6	5	6	
44(1)			Анализ контрольной работы №2. Углеводы. Глюкоза. <b>Лабораторный опыт 10</b> «Свойства глюкозы как альдегидспирта».		1	1	
45(2)			Олигосахариды. Сахароза. <b>Лабораторный опыт 11</b> «Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция».		1	1	
46(3)			Полисахариды. Крахмал. <b>Лабораторный опыт 12</b> «Приготовление крахмального клейстера и его взаимодействие с иодом». <b>Лабораторный опыт 13</b> «Гидролиз крахмала».		1	2	
47(4)			Целлюлоза. <b>Лабораторный опыт 14</b> «Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон».		1	1	
48(5)			<b>Практическая работа №5</b> «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».			1	
49(6)			Обобщающий урок по теме «Углеводы».		1		
			<b>Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (8ч).</b>	8	7	1	1
			<b>Тема 4.1. Азотсодержащие органические соединения (8ч).</b>	8	7	1	1

50(1)			Амины.		1		
51(2)			Аминокислоты.		1		
52(3)			Белки. <b>Лабораторный опыт 15</b> «Цветные реакции на белки».		1	1	
53(4)			Азотсодержащие гетероциклические соединения.		1		
54(5)			Нуклеиновые кислоты.		1		
55(6)			Химия и здоровье человека.		1		
56(7)			Обобщающий урок по теме «Азотсодержащие органические соединения».		1		
57(8)			<b>Контрольная работа №3</b> по темам «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения».				1
			<b>Раздел 5. Химия полимеров (9ч).</b>	9	8	2	
			<b>Тема 5.1. Химия полимеров(9ч).</b>	9	8	2	
58(1)			Анализ контрольной работы №3. Синтетические полимеры.		1		
59(2)			Конденсационные полимеры. Пенопласты.		1		
60(3)			Натуральный каучук.		1		
61(4)			Синтетические каучуки.		1		
62(5)			Синтетические волокна. <b>Лабораторный опыт 16.</b> Свойства капрона.		1	1	

63(6)			<b>Практическая работа №6</b> «Распознавание пластмасс и волокон».			1	
64(7)			Органическая химия, человек и природа.		1		
65(8)			Обобщающий урок по теме «Химия полимеров».		1		
66(9)			Итоговый урок по курсу химии 10 класса.		1		
<b>Итого</b>				66	57	23	3
			<b>Резервное время – 2ч.</b>				

