

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ПРИНЯТО

педагогическим советом

Протокол № 1

от « 31 » августа 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

№ 281

от « 31 » августа 2015 г.

**Рабочая программа по химии для учащихся 10 класса**

Составитель: Жильцова Марина Юрьевна,

\_\_\_\_\_  
Подпись учителя

учитель *химии*,

квалификационная категория – высшая

г. Иркутск  
2015-2016 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для учащихся 10 класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, с учетом примерной программы среднего общего образования по химии.

Нормативную базу для разработки рабочей программы представляют документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 "О внесении изменений в ФП учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. От 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Рабочая программа составлена на основе примерной программы среднего общего образования по химии (базовый уровень), опубликованной в сборнике нормативно-правовых документов и методических материалов. Авторы-составители: Т.Б. Васильева, И.Н. Иванова. Химия. Естествознание. Москва: Вентана-Граф, 2008.-192 с. – (Современное образование).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Рудзитис Г.Е Химия. Органическая химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (DVD)/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман. – М.: Просвещение, 2014. –192с.

**Изучение химии в рамках среднего общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

• **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

• **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

• **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В курсе 10 класса закладываются основы знаний по органической химии: теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, понятия «гомология», «изомерия» на примере углеводов, кислородсодержащих и других органических соединений, рассматриваются причины многообразия органических веществ, особенности их строения и свойств, прослеживается причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением различных классов органических веществ, генетическая связь между различными классами органических соединений, а также между органическими и неорганическими веществами.

Объектами особого внимания являются факты взаимного влияния атомов в молекуле и вопросы, касающиеся механизмов химических реакций.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане лица:** кол-во часов в год – **34** , недельная нагрузка – **1** час

**Контрольная работа – 1, практическая работа – 4. Система рейтингового контроля знаний учащихся.**

Алгоритм рейтингового контроля можно представить в следующем виде:

1. Тематический учет знаний по химии в ходе повседневных учебных занятий.
2. Каждый ученик в течение изучения темы выполняет задания, набирая определенную сумму баллов. Такими заданиями могут быть проверочные, контрольные работы, практические работы, которые включают решение как расчетных, так и экспериментальных задач, устные ответы на уроках, презентации, сообщения.
3. По окончании изучения темы подводится итог работы ученика в форме отметки по пятибалльной системе. Эта отметка эквивалентна сумме набранных в течение изучения темы баллов.
4. В классный журнал выставляется отметка, соответствующая нечетному рейтингу.
5. Каждому ученику предоставляется возможность скорректировать свои знания по изученной теме в течение месяца со дня сдачи нечетного рейтинга. С этой целью проводится зачет, при успешной сдаче которого в журнале рядом с колонкой отметок нечетного рейтинга выставляется отметка, корректирующая знания обучающихся. Это - четный рейтинг.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Кол-во часов	Содержание	Деятельность обучающихся (знания и умения) при изучении темы
Теория химического строения органических соединений (ТХС)	6, включая 1 час стартовой диагностики	Предмет органической химии. Теория витализма. Органические вещества. Органогены. Основные положения ТХС.	<u>Учащиеся должны знать:</u> основные положения ТХС, особенность строения органических веществ. Алгоритм решения задач на вывод формулы органического вещества по продуктам его сгорания. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные формулы изомеров; определять качественный состав органических веществ,
Предельные углеводороды	6	Алканы и циклоалканы. Особенность строения. Физические и химические свойства.	<u>Учащиеся должны знать:</u> особенность строения молекул предельных углеводородов, вид гибридизации атомов углерода, физические и химические свойства предельных углеводородов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные свойства предельных углеводородов, определять вид гибридизации атомов углерода в углеродном скелете, составлять уравнения реакций на основе химических свойств.
Непредельные углеводороды: алкены, алкины и алкадиены	6	Алкены. Алкины. Алкадиены.	<u>Учащиеся должны знать:</u> особенность строения молекул непредельных углеводородов, вид гибридизации атомов углерода, физические и химические свойства непредельных углеводородов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные свойства непредельных углеводородов, определять вид гибридизации атомов углерода в углеродном скелете, составлять уравнения реакций на основе химических свойств.
Ароматические углеводороды	4	Понятие ароматической связи. Бензол и его гомологи. Генетическая связь между	<u>Учащиеся должны знать:</u> понятие ароматичности, особенность строения молекулы бензола и его гомологов;

		классами углеводов разных классов. Природные источники углеводов. Способы получения углеводов из нефти, природного газа, кокса.	физические и химические свойства. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные свойства аренов, определять вид гибридизации атомов углерода в углеродном скелете, составлять уравнения реакций на основе химических свойств.
Кислородсодержащие органические вещества	12	Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы.	<u>Учащиеся должны знать:</u> состав, строение, физические и химические свойства кислородсодержащих веществ разных классов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> классифицировать кислородсодержащие вещества, уметь составлять химические уравнения с участием этих веществ.

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать / понимать**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
  - **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
  - **основные теории химии:** химической связи, строения органических соединений;
  - **важнейшие вещества и материалы:** метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал;
- уметь**
- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
  - **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
  - **характеризовать:** строение и химические свойства изученных органических соединений;
  - **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗЛИЧНЫМ ФОРМАМ КОНТРОЛЯ**

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета

**Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Не более двух недочетов.

**Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

1. Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. Не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
3. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Допустил число ошибок недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Если правильно выполнил менее половины работы.
3. Не приступил к выполнению работы.
4. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.

### **Критерии и нормы устного ответа**

**Оценка «5» ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения учащихся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, делать выводы, устанавливать междисциплинарные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах, устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «4»:**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «3»**

**(уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «2»:**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.
4. Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
3. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
4. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
5. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:**

1. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.
2. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Для реализации рабочей программы использовался учебно методический комплект:  
для учителя:

1. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. М.: Просвещение, 2008. –56с.
2. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе. М.: Просвещение, 2009.
3. Репетитор по химии под ред А.С. Егорова. Ростов на Дону: Феникс, 2012

для учащихся:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 класс. М.: Просвещение, 2014
2. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

**Образовательные ресурсы сети Интернет:**

1. <http://www.hemi.nsu.ru/> Основы химии. Электронный учебник)
2. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. Компьютерный диск в комплекте с учебником.



### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Тип урока	Ожидаемый результат (должны уметь, знать)	Дата урока по плану <i>неделя</i>	Дата фактического проведения урока
1	Стартовая диагностика	1	Проверка знаний по повторению программного материала 8-9 классов (тестовое задание)	Урок проверки и оценки знаний	<u>Учащиеся должны знать:</u> характеристику химического элемента по его положению в ПСХЭ. <u>Учащиеся должны уметь:</u> определять координаты химического элемента по ПСХЭ; составлять электронные формулы химических элементов, определять тип химического элемента, его валентные возможности и степени окисления.		
<b>Тема 1. Теория химического строения органических соединений 4 часа</b>							
2	Формирование органической химии как науки. Введение в органическую химию.	1	Формирование органической химии как науки. Введение в органическую химию. Органогены. Строение атомов органогенов: углерода, водорода, азота, кислорода, серы, галогенов, фосфора.	Вводный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> что изучает органическая химия; органогены. Особенность органических веществ. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять электронные формулы основных органогенов.		
3	Основные положения теории химического строения органических соединений(ТХС).	1	Основные положения ТХС. Изомеры и гомологи.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> теорию химического строения А.М. Бутлерова. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные формулы изомеров.		
4	Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам его сгорания.	1	Алгоритм решения задачи на вывод формулы органического вещества по продуктам его сгорания.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> алгоритм решения задачи на вывод состава вещества по продуктам его сгорания. <u>Учащиеся должны уметь:</u> по известной массе продуктов сгорания вычислять формулу органического вещества.		

5	<b>Практическая работа № 1</b> «Качественное определение углерода в органических веществах».	1	Практическая работа: «Качественное определение углерода в органических веществах»	Урок усвоения знаний, умений, навыков. Урок-практикум	<u>Учащиеся должны знать Т/Б, понятия:</u> химическое строение, изомерия, гомология, углеродный скелет, углеводородный радикал. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные формулы гомологов и изомеров. Экспериментально определять присутствие углерода в органических веществах.		
6	Химическая связь в органических веществах	1	Электронная природа химической связи. Свойства ковалентной связи: энергия, длина, насыщенность, направленность в пространстве, полярность. Механизмы образования и разрыва ковал. связи, понятие радикала.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> вид химической связи в органических веществах, свойства химической связи. <u>Учащиеся должны уметь:</u> характеризовать химическую связь в органических веществах		
<b>Тема 2. Предельные углеводороды 6 часов</b>							
7	Алканы	1	Углеводороды. Алканы. Метан. Гибридизация. Гомологи, особенность строения алканов. Изомерия углеродного скелета.	Урок усвоения знаний, умений, навыков.	<u>Учащиеся должны знать:</u> $sp^3$ -гибридизацию атома углерода, структурные формулы и особенность строения молекул алканов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные формулы гомологов и изомеров алканов.		
8-11	Свойства алканов	4	Гомологи метана. Номенклатура и изомерия алканов. Физические и химические свойства алканов: реакции галогенирования, нитрования; горение, пиролиз. Механизм реакций замещения. Цепная реакция. Получение алканов в лаборатории и в промышленности.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> номенклатуру предельных углеводородов. Механизм реакций замещения. Физические и химические свойства, способы получения алканов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные формулы, составлять уравнения реакций с участием предельных углеводородов, объяснять механизм реакций замещения.		
12	Циклоалканы	1	Физические и химические свойства циклоалканов. Особенность строения циклических алканов.	Урок самостоятельной работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> особенность строения циклоалканов, нахождение циклоалканов в природе, физические и химические свойства циклоалканов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять		

					уравнения химических реакций с участием циклоалканов.		
<b>Тема 3. Непредельные углеводороды: алкены, алкины и алкадиены - 6 часов</b>							
13	Непредельные углеводороды. Понятие кратной связи.	1	Непредельные углеводороды: алкены, алкины, алкадиены. Понятие кратной связи, $sp^2$ – и $sp$ – гибридизация.	Урок усвоения знаний, умений, навыков.	<u>Учащиеся должны знать:</u> особенность строения непредельных углеводородов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные формулы непредельных углеводородов.		
14	Номенклатура и изомерия непредельных углеводородов	1	Номенклатура и изомерия. $\pi$ - и $\sigma$ -связи. Сопряженные системы.	Урок усвоения знаний, умений, навыков.	<u>Учащиеся должны знать:</u> номенклатуру непредельных углеводородов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные формулы непредельных углеводородов и давать им названия.		
15	<b>Практическая работа № 2</b> «Получение этилена. Качественная реакция на кратную связь»	1	Практическая работа № 2: «Получение этилена. Качественная реакция на кратную связь»	Урок-практикум	<u>Учащиеся должны знать:</u> Т/Б, способы получения алкенов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> получать этилен в лабораторных условиях, изучать его физические и химические свойства.		
16-17	Химические свойства непредельных углеводородов.	2	Химические свойства непредельных углеводородов. Механизм реакций присоединения.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> физические и химические свойства, способы получения непредельных углеводородов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные формулы, составлять уравнения реакций с участием непредельных углеводородов, объяснять механизм реакций электрофильного присоединения.		
18	Этилен. Природный каучук. Ацетилен.	1	Этилен. Природный каучук. Ацетилен.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> Свойства основных представителей непредельных углеводородов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять свойства основных представителей непредельных углеводородов.		

**Тема 4. Ароматические углеводороды 4 часа**

19	Бензол. Понятие ароматической связи	1	Электронное строение молекулы бензола. Ароматическая связь. Гомологи бензола. Номенклатура и изомерия.	Урок усвоения знаний, умений, навыков.	<u>Учащиеся должны знать:</u> особенность строения бензола, номенклатуру аренов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять структурные формулы бензола и его гомологов.		
20	Физические и химические свойства бензола и его гомологов	1	Химические свойства бензола: реакции замещения и присоединения. Условия их протекания. Толуол. Этилбензол. Реакции замещения, окисления гомологов бензола.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> свойства бензола и его гомологов на основе электронного строения его молекулы. <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять свойства бензола.		
21	<b>Контрольная работа № 1</b>	1	Обобщение знаний по углеводородам разных классов	Урок контроля знаний	<u>Учащиеся должны знать:</u> свойства углеводородов на основе электронного строения молекул. Взаимосвязь углеводородов разных классов. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять цепочки превращений из углеводородов.		
22	Природные источники углеводородов: нефть, природный газ, кокс.	1	Способы получения углеводородов из нефти, природного газа, кокса.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> основные природные источники углеводородов и способы их переработки с целью получения органических веществ		

**Тема 5 Кислородсодержащие органические вещества 12 часов**

23-24	Спирты	2	Одноатомные предельные спирты: строение, номенклатура, изомерия, физические и химические свойства. Многоатомные спирты. Качественная реакция на глицерин.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> функциональную группу спиртов, классификации спиртов, номенклатуру, физические и химические свойства; получение. <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять химические уравнения с участием спиртов.		
25	<b>Практическая работа № 3</b> «Решение экспериментальных задач»	1	Практическая работа № 3: «Решение экспериментальных задач»	Урок-практикум	<u>Учащиеся должны знать:</u> Т/Б, знать качественные реакции на одно- и многоатомные спирты.		

26	Фенолы	1	Фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле. Физические и химические свойства.	Комбинированный урок	Учащиеся должны знать: физические и химические свойства фенола; получение и применение. Учащиеся должны уметь: составлять химические уравнения с участием фенола.		
27-28	Альдегиды и кетоны	2	Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. Особенность строения карбонильной функциональной группы. Номенклатура. Физические и химические свойства.	Комбинированный урок	Учащиеся должны знать: номенклатуру и изомерию карбонильных соединений, физические и химические свойства; получение. Качественную реакцию на альдегидную группу. Учащиеся должны уметь: составлять химические уравнения с участием альдегидов и кетонов.		
29-30	Карбоновые кислоты	2	Функциональная карбоксильная группа. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Отдельные представители.	Комбинированный урок	Учащиеся должны знать: классификации карбоновых кислот, номенклатуру, физические и химические свойства, получение и применение. Учащиеся должны уметь: составлять химические уравнения с участием карбоновых кислот.		
31	Сложные эфиры. Жиры	1	Сложноэфирная группа атомов. Сложные эфиры. Жиры – сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот.	Комбинированный урок	Учащиеся должны знать: состав и свойства сложных эфиров и жиров. Способ получения сложного эфира при взаимодействии спирта и карбоновой кислоты. Т/Б при работе с концентрированной серной кислотой. Учащиеся должны уметь: получать в лаборатории сложные эфиры.		
32	<b>Практическая работа № 4</b> «Получение сложного эфира»	1	Практическая работа № 4: «Получение сложного эфира»	Урок-практикум	Учащиеся должны знать: способ получения сложного эфира при взаимодействии спирта и карбоновой кислоты. Т/Б при работе с концентрированной серной кислотой. Учащиеся должны уметь: получать в лаборатории сложные эфиры.		
33	Углеводы: глюкоза.	1	Классификация углеводов. Монозы. Глюкоза: строение молекулы, физические и химические свойства.	Комбинированный урок	Учащиеся должны знать: классификацию углеводов по отношению их к воде. Физические и химические свойства глюкозы. Учащиеся должны уметь: составлять химические реакции с участием глюкозы; проводить качественные реакции на		

					глюкозу как представителя альдегидомногоатомного спирта.		
34	Крахмал и целлюлоза.	1	Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Химические свойства.	Комбинированный урок	<p><u>Учащиеся должны знать:</u> строение молекул полисахаридов, их физические и химические свойства.</p> <p><u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять химические свойства крахмала на основе его строения.</p>		