Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 441 Фрунзенского района Санкт-Петербурга

«РАССМОТРЕНО»	«ПРИНЯТО»	«УТВЕРЖДЕНО»
Председатель МО	**Педагогическим советом**	**Директор ГБОУ Гимназии №441**
Протокол№1	**Протокол №1**	**(Н. И. Кулагина)**
От 28.08. 2018г	**От 30.08.2018г**	**31.08. 2018г**

Рабочая программа

по химии

10 –а и 10-б класс (базовый уровень)

Составитель:

Учитель химии Свердлова Е. Д.,

Первая квалификационная категория

2018-2019 учебный год

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «Химии» 10 класс

Рабочая программа по предмету «Химия», 10 класс, разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 8-е изд., стереотипное – М.: Дрофа, 2011)- 10 класс, базовый уровень, 34 часа.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

1.Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденным приказом Минобразования России от 05.03 2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

2. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.:Дрофа, 2011;

3. Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;

4. Учебный план ГБОУ гимназии № 441 на 2018-2019 учебный год;

5. Основная образовательная программа СОО, принята с изменениями на педагогическом совете гимназии 09 июня 2018 года;

6. Положение о рабочей программе, принятое на педагогическом совете гимназии 08 июня 2016 года;

7. Федеральный перечень учебников.

Цели и задачи обучения по предмету «Химия» в10 классе

Цели:

• освоения знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

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

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

Задачи:

- овладение умением устанавливать причинно-следственные связи между составом, свойствами и применением веществ;
- применение на практике знаний о химических элементов, образованных ими простых и сложных веществах для объяснения и прогнозирования протекания химических процессов;
- осмысление собственной деятельности в контексте законов природы.

- овладения **уме**ниями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

Количество учебных часов

Программа рассчитана на 1 час в неделю. При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение химии в 10 классе составляет 34 часа.

Из них: контрольные уроки – 3 часа, уроков для выполнения практической части – 2 часа.

Структура программы по химии в 10 классе (1 час в неделю)

№	Название темы	Количество часов
1	Введение	1 час
2	Теория строения органических соединений	2 часа
2	Углеводороды и их природные источники	10 часов
3	Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в природе.	10 часов
4	Азотсодержащие органические соединения.	6 часов
5	Биологически активные вещества	3 часа
6	Искусственные и синтетические органические соединения	2 часа
	ВСЕГО	34 часа

Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	За год
Контрольная работа	-	1	1	-	2
Практическая работа	-	-	1	1	2
				Итого:	4

Тематический контроль в 10 кл.:

1. Контрольная работа №1 по теме «Теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники»
2. Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения».

Особенности организации учебного процесса по предмету: используемые формы, методы, средства обучения

Формы обучения:

- фронтальная (общеклассная)
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

Традиционные методы обучения:

1. Словесные методы; рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
2. Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.
3. Практические методы: устные и письменные упражнения, практические работы.

Активные методы обучения: проблемные ситуации, обучение через деятельность, групповая и парная работа, деловые игры, дискуссия, метод проектов, разнообразные приемы работы с текстом

Средства обучения:

- для учащихся: учебники, демонстрационные таблицы, раздаточный материал (карточки, тесты, вещества и оборудование и др.), технические средства обучения, мультимедийные дидактические средства;
- для учителя: книги, методические рекомендации, поурочное планирование, компьютер с выходом в сеть Интернет.

Используемые виды и формы контроля

Виды контроля:

- вводный,
- текущий,
- тематический,
- итоговый,
- комплексный

Формы контроля:

- проверочная работа;
- контрольная работа;
- тест;
- компьютерное тестирование;
- фронтальный опрос;
- индивидуальные разноуровневые задания;
- практическая работа.

Основные требования к уровню знаний и умений учащихся по химии к концу 10 класса

В результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен <u>знать:</u>

- Углеродный скелет, функциональные группы, изомерию, гомологию.
- Основные положения теории химического строения, важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыло, глюкоза, крахмал, белки, искусственные и синтетические волокна, каучук, пластмассы.

<u>уметь:</u>

- Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- Характеризовать основные классы органических соединений, строение и химические свойства изучаемых органических веществ;
- Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

- Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
- Самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представление в различных формах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

- Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту;
- Экологически грамотное поведение в окружающей среде;
- Оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на живые организмы;
- Безопасности обращения с горючими и токсичными веществами;
- Критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Ресурсное обеспечение программы

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплекс:

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2018-2019 учебный год. Комплект реализует федеральный компонент государственного стандарта полного общего образования по химии.

Учебники и пособия для учеников:

Учебник:

- Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 10 кл. Базовый уровень: учеб. для общеобразовательных. учреждений/ О.С.Габриелян., стереотип.-М.: Дрофа, 2015-10.-270,

Методическая литература:

- Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян.-4-е изд.,стереотип.-М.:Дрофа,2007.-78 с.
- Габриелян О.С., Остроумова И.Г.Настольная книга учителя. Химия.10 кл.: – М.: Дрофа, 2004
- Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент в школе. 10 кл.-М.: Дрофа, 2005
- Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл.-М.:Дрофа, 2005

Дополнительная литература:

1. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 399, [1] с.
2. Репетитор по химии / под ред. А.С. Егорова. – Изд. 30-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 762, [1] с.: ил. – (Абитуриент).
3. ЕГЭ 2014. Химия. Типовые тестовые задания / Ю.Н. Медведев. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 111, [1] с.
4. Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1- С5): учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2010. – 128с. – (Готовимся к ЕГЭ).

5. Отличник ЕГЭ. Химия. Решение сложных задач. Под редакцией А.А. Кавериной / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2013. – 200с.
6. Единый государственный экзамен 2009. Химия. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2009. – 272с.
7. Химия. ЕГЭ – 2014. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни (А1-А30; В1-В10): учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2008. – 411, [2] с. – (Готовимся к ЕГЭ).
8. Химия. Подготовка к ЕГЭ – 204. Вступительные испытания: учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2008. – 333 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
9. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
10. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (http://school-collection.edu.ru/).

- Интернет-ресурсы:

http://fcior.edu.ru/

http://school-collection.edu.ru/

Химическая наука и образование в России http://www.chem.msu.su/rus

Химия и Жизнь – XXI век http://www.hij.ru

Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»

http://him.1september.ru

ChemNet: портал фундаментального химического образования

http://www.chemnet.ru

АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

http://www.alhimik.ru

Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов

http://www.hemi.nsu.ru

Химия в Открытом колледже

http://www.chemistry.ru

WebElements: онлайн-справочник химических элементов

http://webelements.narod.ru

Белок и все о нем в биологии и химии

http://belok-s.narod.ru

Виртуальная химическая школа

http://maratakm.narod.ru

Занимательная химия: все о металлах

http://all-met.narod.ru

Мир химии

http://chem.km.ru

Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой

http://www.104.webstolica.ru

Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия

http://experiment.edu.ru

Органическая химия: электронный учебник для средней школы

http://www.chemistry.ssu.samara.ru

Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии

http://school-sector.relarn.ru/nsm/

Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова

http://chemistry.r2.ru

Школьная химия

http://schoolchemistry.by.ru

Электронная библиотека по химии и технике

http://rushim.ru/books/books.htm

презентации, подготовленные учителем и т.д.

Информационно – техническая оснащенность учебного кабинета

Натуральные объекты:

Коллекции минералов и горных пород; металлов и сплавов; минеральных удобрений; пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы (наиболее часто используемые):

1)Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;

2)оксиды: меди(II),кальция, железа(III),магния;

3)кислоты: серная, соляная, азотная;

4)основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;

5)соли: хлориды натрия, меди(II),алюминия, железа(III);нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II),железа(II),железа(III),аммония; иодид калия, бромид натрия;

6)органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

1)Приборы для работы с газами;

2)аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;

3)измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;

4)стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;

Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;

Таблица растворимости кислот, оснований солей;

Электрохимический ряд напряжений металлов;

Дидактические материалы:
Инструкции, карточки с заданиями, таблицы;

Экранно-звуковые средства обучения:

CD, DVD-диски, компьютерные презентации, учебные мультимедийные пособия;

ТСО:

Компьютер; мультимедиапроектор; экран.

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы (кратко)
1.	Введение в предмет органической химии. Вводный инструктаж по ТБ.	1	Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения
2.	Строение и классификация органических веществ	2	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Реакции органических соединений. Типы реакций в органической химии. **Лабораторные опыты.** 1.Определение элементарного состава органических соединений **Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. **Знать / понимать важнейшие хим. понятия:** валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; **основные теории химии:** строение органических соединений. **Уметь** составлять структурные формулы изомеров предложенных углеводородов, находить изомеры среди нескольких структурных формул соединений, определять валентность и степень окисления в соединениях и простых веществах, определять виды изомерии.
3.	Углеводороды	10	Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и

			дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств. А л к а д и е н ы и к а у ч у к и. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина. А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение. Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств. Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе. **Демонстрации.** Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт). Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Получение ацетилена карбидным способом. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. **Лабораторные опыты.** 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями). 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки» **Контрольная работа№1** **Знать / понимать важнейшие вещества и материалы:** особенности строения,

			гомологические ряды, номенклатуру, виды изомерии органических веществ, способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, правила составления названий, важнейшие физические и химические свойства классов органических соединений, качественные реакции на кратные связи, способы образования сигма и пи связей свойства углеводородов, каучука, нефти и важнейшие направления их использования, основные способы получения и их области применения. **Уметь называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; **определять:** принадлежность веществ к различным классам органических соединений; **характеризовать:** основные классы углеводородов, строение и химические свойства изученных органических соединений; **проводить** самостоятельный поиск хим. информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи хим. 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; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

4.	Кислородсодержащие органические вещества	10	Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. С п и р т ы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. К а м е н н ы й у г о л ь. Ф е н о л. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств. А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. У г л е в о д ы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические

			свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств. Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид. **Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал. **Лабораторные опыты.** 6. Свойства этилового спирта. 7. Качественная реакция на многоатомные спирты.8. Свойства глицерина. 9. Качественная реакция на альдегиды. 10. Свойства уксусной кислоты. 11. Свойства жиров. 12. Свойства глюкозы. 13. Качественные реакции на крахмал. **Контрольная работа№2** **Знать / понимать** особенности строения, гомологические ряды, номенклатуру, виды изомерии класса кислородосодержащих органических веществ **с**пособы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, правила составления названий, важнейшие физические и химические свойства классов органических соединений, качественные реакции на многоатомные спирты, альдегиды, углеводы, важнейшие направления их использования, их значение в природе и повседневной жизни человека, основные способы получения и области применения важнейших представителей класса **Уметь называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; **определять:** принадлежность веществ к различным классам органических соединений; **характеризовать:** основные классы органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений;

			выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших веществ; **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; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников
5.	Азотсодержащие органические вещества	6	А м и н ы. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств. А м и н о к и с л о т ы. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Б е л к и. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений. Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии. **Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной

			нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол этилен этиленгликоль этиленгликолят меди (II); этанол этаналь этановая кислота. **Лабораторные опыты.** 14. Свойства белков. **Практическая работа №1.** Идентификация органических соединений.
6.	Биологически активные вещества	3	Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов. Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета. Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика. **Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики. **Знать / понимать важнейшие вещества и материалы:** белки, витамины, лекарства. **Уметь называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; **определять:** принадлежность веществ к различным классам органических соединений; **характеризовать:** основные классы органических соединений, строение и

			химические свойства изученных органических соединений; **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических веществ; **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; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
7.	Искусственные и синтетические органические соединения.	2	Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон. **Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химически реактивам. **Лабораторные опыты.** 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями). **Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон. **Знать/понимать** Важнейшие вещества и материалы: искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; **Уметь называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; **Характеризовать:** строение и химические свойства изученных органических

			соединений; **Объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; **Выполнять:** химический эксперимент по распознаванию пластмасс и волокон. **Проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. **Использовать приобретенные знания и умения для** объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотно поведения в окружающей среде; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
	Итого	34	

УЧЕБНО ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по химии 10класс (1 ч. в неделю, всего 34ч.)

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		
			Практические работы	Лабор. опыты	Контр. работы
1.	Введение	1		№1	
2.	**Тема № 1**. Теория строения органических соединений	2			
3.	**Тема № 2**. Углеводороды и их природные источники	10		№2 - №5	№1
4.	**Тема № 3**. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники.	10		№6 - №13	№2
5	**Тема № 4**. Азотосодержащие органические соединения	6	№1	№14	
6	**Тема № 5**. Биологически активные органические вещества	3			
7	**Тема № 6.** Искусственные и синтетические органические соединения	2	№2	№15	
	ИТОГО	34	**2**	15	**2**

Поурочно-тематическое планирование по химии в 10-а, б классах на 2018 – 2019 учебный год

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания или основные понятия урока	Практические, лабораторные работы	Оборудование
1.	**Предмет органической химии. Вводный инструктаж по ТБ**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** о причинах выделения органической химии в самостоятельную науку, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии.	**Лабораторный опыт №1** Определение элементарного состава парафина	Реактивы: сульфат меди (ll), медная проволока поливинилхлорид, полиэтилен, вазелин, парафин известковая вода оксид меди (ll) Оборудование: нагревательный прибор – спиртовка, пробирки, штатив пластмассовый для пробирок штатив лабораторный химический, спички, пробка с газоотводной трубкой.
2.	**Основные положения теории строения органических соединений.**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** основные положения теории А.М. Бутлерова **Уметь** объяснять взаимное влияние атомов друг на друга и на свойства молекул в целом, изготавливать шаростержневые модели молекул.	**Лабораторный опыт №2** Изготовление моделей молекул органических соединений	Набор для моделирования строения органических веществ.
3.	**Понятие о изомерии и изомерах. Номенклатура органических соединений. Гомология**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** определение понятия изомерии, изомеры, основные правила номенклатуры **Уметь** составлять структурные формулы изомерам, называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре		Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Дидактический материал
4.	**Алканы. Природный газ.**	Урок изучения и первичного закрепления новых	**Знать** природные источники углеводородов, их состав.		Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин,

		знаний	**Уме**ть приводить уравнения реакций отражающих важнейшие свойства алканов		парафин, асфальт)
5.	**Химические свойства алканов.**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** химические свойства алканов **Уметь** составлять уравнения химических реакций, подтверждающие химические свойства алканов.		
6.	**Алкены.**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать в**ажнейшие хим.понятия: гомологический ряд, пространственное строение алкенов; правила составления названия алкенов важнейшие физические свойства.		Оборудование для получение этилена и проведения качественных реакций на кратные связи.
7.	**Химические свойства алкенов.**	Комбинированный	**Знать** важнейшие хим.свойства этена, качественные реакции на кратную связь **Уметь** называть алкены по международной номенклатуре		
8.	**Алкадиены.** **Каучуки.**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** состав, строение, изомерию, номенклатуру алкадиенов, их физические и химические свойства и способы получения, свойства каучука, области его применения **Уметь** характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.	**Лабораторный опыт №15** Знакомство с образцами каучуков (работа с коллекциями)	Образцы каучуков.
9.	**Алкины.**	Урок комплексного применения ЗУН учащимися	**Знать** способы получения и записывать уравнения реакций.	**Лабораторный опыт № 4** Получение и свойства	Реактивы: бромная вода, вода, раствор перманганата калия, карбид кальция

			Уметь называть алкины и составлять формулы гомологов и изомеров. Уметь записывать уравнения реакций: присоединения НОН (реакция Кучерова); H_2; Cl_2; HCl к молекулам алкинов, реакции тримеризациии ацетилена.	ацетилена.	Оборудование: спиртовка, набор пробирок, штатив пластмассовый для пробирок, ШЛХ, спички, пробка с газоотводной трубкой.
10.	**Нефть и способы ее переработки.**	Урок комплексного применения ЗУН учащимися	. **Знать** природные источники углеводородов, их состав. Основные способы переработки нефти на фракции. **Уметь** объяснять крекинг нефти, записывать уравнения реакций	**Лабораторный опыт № 5** Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».	Коллекция «Нефть и продукты ее переработки
11.	**Арены. Бензол.**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** строение молекулы бензола, способы получения бензола и его гомологов. **Уметь** писать реакции замещения, присоединения, горения в молекуле бензола и толуола		Бензол, толуол бромная вода, перманганата калия пробирки, спиртовка, держатель для пробирок, спички.
12.	**Обобщение по теме «Углеводороды».**	Закрепление знаний			
13.	**Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»**	Контрольный урок	.		
14.	**Спирты**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** строение, гомолог.ряды спиртов, основы номенклатуры спиртов и типы изомерии. .Знать основные способы получения и применения важнейших представителей этого класса.	**Лабораторный опыт № 6.** Свойства этилового спирта. **Лабораторный опыт№7.** Свойства глицерина Качественная реакция на многоатомные спирты	Реактивы: этиловый спирт, серная кислота , бромид натрия Оборудование: штатив лабораторный химический, Спиртовка, набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента: колба, коническая колба, делительная воронка.
15.	**Химические свойства спиртов**	Урок изучения и	**Уметь** сравнивать и		

		первичного закрепления новых знаний	обобщать, характеризовать свойства спиртов		
16.	**Кислородсодержащие соединения: фенолы.**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** состав, строение, изомерию, номенклатуру фенолов, их физические и химические свойства и способы получения. **Уметь** характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.		Реактивы Фенол, бромная вода Оборудование: Пробирка, стеклянная палочка, горячая вода, ложечка.
17.	**Альдегиды.**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** состав, строение, изомерию, номенклатуру альдегидов, их физические и химические свойства и способы получения. **Уметь** характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.	**Лабораторный опыт №8.** Свойства формальдегида. Качественные реакции на альдегиды.	Реактивы: конц раствор гидроксида натрия, аммиак раствор, сульфат меди (ll), нитрат серебра, метаналь (этаналь) Оборудование: набор пробирок, набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента: пипетки, ШПП-02, спиртовка, ручной держатель, спички
18.	**Одноосновные карбоновые кислоты**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** строение, гомолог. ряды кислот, основы номенклатуры и типы изомерии; строение карбоксильной группы; общие свойства карбон. кислот, общие химические свойства карбоновых кислот. **Уметь** проводить сравнение со свойствами минеральных кислот, их значение в природе и жизни человека.	**Лабораторный опыт №9.** Свойства уксусной кислоты.	Реактивы: ацетат натрия концентрированная серная , опилки магния, раствор гидроксида калия, мел, фенолфталеин, оксид меди (ll) Оборудование: набор пробирок, штатив пластмассовый для пробирок, нагревательный прибор – спиртовка, ручной держатель, набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента: шпатель, пинцет
19.	**Сложные эфиры и жиры.**	Урок изучения и первичного закрепления новых	**Знать** строение, получение, свойства и использование в быту	**Лабораторный опыт №10.** Свойства жиров.	Образцы моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

		знаний	сложных эфиров и жиров	**Лабораторный опыт № 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.**	
20.	**Генетическая связь между классами кислородосодержащих соединений**.	Закрепление знаний	.		
21.	**Углеводы.**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** классификацию углеводов по различным признакам; хим.свойства значение углеводов в природе и жизни человека. Пользуясь приобретенными знаниями, объяснять использование углеводов в быту **Уметь** объяснять их на основании строения молекулы.	**Лабораторный опыт №12.** Свойства глюкозы.	Реактивы: раствор глюкозы, гидроксид натрия, сульфат меди (ll) Оборудование: набор пробирок, штатив пластмассовый для пробирок, нагревательный прибор – спиртовка, ШЛХ, набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента: пипетки Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I)..
22.	**Крахмал и целлюлоза**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении.	**Лабораторный опыт №13.** Свойства крахмала. Качественная реакция на крахмал	Реактивы: крахмал, йод Оборудование: набор пробирок
23.	**Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические вещества»**	Урок контроля знаний			
24.	**Амины. Анилин.**	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	**Знать** Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические		

			свойства аминов: взаимодействие с водой и кислотами, алкилирование и ацилирование аминов Взаимное влияние. атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов.		
25.	**Аминокислоты.**	Комбини рованный	**Знать** Состав и строение молекул аминокислот. Изомерия аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот.	1 Обнаружение функциональных групп в молекулах аминокислот. **2.** Нейтрализация щелочи аминокислотой. **3.** Нейтрализация кислоты аминокислотой. .	Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот
26.	**Генетическая связь между классами органических веществ.**	Закрепление знаний			
27.	**Белки.**	Комбинированный	**Знать** Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные реакции). Биологические функции белков. Значение белков.	**Лабораторный опыт №14.** Свойства белка	Реактивы: белок, гидроксид натрия раствор сульфата меди (ll), концентрированная азотная кислота Оборудование: набор пробирок, ШПП
28.	**Нуклеиновые кислоты.**	Комбинированный	**Знать** Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная		Модели ДНК и различных видов РНК. Образцы продуктов питания из трансгенных растений и животных, лекарств и препаратов, изготовленных с помощью генной инженерии.

			инженерия и биотехнология. Трансгенные формы животных и растений.		
29.	**Практическая работа №1 по теме: «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»**	Выполнение эксперимента		Практическая работа	Реактивы: бензол, раствор уксусной кислоты, глицерин, этанол, метаналь, уксусная, муравьиная и олеиновая кислоты, нитрат серебра (l), гидроксид натрия, сульфат меди(ll), медная проволока Оборудование: набор пробирок, набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента: пипетки, штатив пластмассовый для пробирок
30.	**Биологически активные вещества. Ферменты.**	Комбинированный урок	**Знать** Ферменты как биологические катализаторы. Роль ферментов в жизни организмов		
31.	**Витамины. Роль витаминов в жизни организмов.**	Комбинированный урок	**Знать** Витамины: классификация, нормы потребления. Роль витаминов в жизни организмов. **уметь объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения; **уметь** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		
32.	**Гормоны. Роль гормонов в жизни организмов. Лекарства.**	Комбинированный урок	**Знать** Гормоны: классификация, биологическая роль, отдельные представители. **уметь объяснять** зависимость свойств		

			веществ от их состава и строения; **уметь** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		
33.	**Полимеры – высокомолекулярные соединения.**	Комбинированный урок	**Знать** важнейшие вещества и материалы, искусственные волокна; **уметь объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения; **уметь** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде.	**Лабораторный опыт № 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон, каучуков.**	
34.	**Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»**	Выполнение эксперимента	**Знать** важнейшие вещества и материалы: искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; **уметь выполнять** химический эксперимент по распознаванию	**Практическая работа №2** «Распознавание пластмасс и волокон»	Реактивы: соляная кислота, серная кислота растворы, Гидроксид натрия, поливинилхлорид, полиэтилен, аминопласт, капрон, натуральный шелк, нитрон, лавсан(приносят уч-ся) Оборудование: набор пробирок, набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента: пипетки, штатив пластмассовый для пробирок, штатив лабораторный химический ШЛХ.