


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Славнинская общеобразовательная школа
Торжокского района Тверской области имени Н.П. Новожилова

Согласовано
Решение педагогического
Совета № 1
От 24 августа 2022 года
Зам. директора по УВР
 Е. Н. Марченко

Утверждаю
директор МБОУ
Славнинская СОШ
А.Н.Филина



Рабочая программа ПО ХИМИИ 10 класс (2022 – 2023 учебный год)

Составила
Астахова В.И.
высшая категория

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, 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, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

уметь:

- **называть** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и 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;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

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.

В результате изучения химии на базовом уровне в 10 классе ученик должен

знать / понимать:

- **важнейшие химические понятия:** химическая связь, электроотрицательность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии:** строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов в органических соединениях, тип химической связи в органических соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** общие химические основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи в органических веществах, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **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:

- 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.

Тема 1. Теоретические основы органической химии

Учащиеся должны знать:

1. особенности состава и строения органических веществ;
2. основные положения теории А.М.Бутлерова;
3. классификацию органических веществ;
4. понятия «гомолог», «изомер», «функциональная группа», «геометрия молекул».

Уметь:

1. доказывать положения теории на примерах;
2. составлять структурные формулы изомеров и гомологов;
3. уметь изображать пространственные конфигурации молекул органических веществ, исходя из типа гибридизации;
4. изготавливать модели молекул органических соединений.

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)

Учащиеся должны знать:

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения алканов.

Уметь:

1. записывать структурные формулы молекул алканов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства алканов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.

Тема 3. Непредельные углеводороды

Учащиеся должны знать:

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения непредельных углеводородов;
2. состав изопрена, бутадиена и натурального каучука, способы получения изопрена и бутадиена, области применения каучука и резины;

Уметь:

1. записывать структурные формулы молекул непредельных углеводородов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства непредельных углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;

- использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

Тема 4. Ароматические углеводороды.

Учащиеся должны знать:

- состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения ароматических углеводородов;
- токсическое влияние бензола на организм человека и животных.

Уметь:

- записывать структурные формулы молекул ароматических углеводородов, гомологов и изомеров;
- называть вещества по систематической номенклатуре;
- характеризовать физические и химические свойства ароматических углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;
- использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

Тема 5. Природные источники углеводородов

Учащиеся должны знать:

- состав природного газа, нефти, угля;
- способы переработки сырья;
- области применения продуктов переработки.

Уметь:

- использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;
- применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;
- решать задачи с производственным содержанием.

Тема 6. Спирты и фенолы

Учащиеся должны знать:

- понятие об одноатомных и многоатомных спиртах, функциональной группе;
- строение молекулы, физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения спиртов, области применения;
- состав, строение молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения;

Уметь:

- составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
- характеризовать физические и химические свойства одноатомных спиртов и многоатомных на примере глицерина;
- использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека;
- характеризовать физические и химические свойства фенола;

Тема 7. Альдегиды и кетоны.

Учащиеся должны знать:

1. состав альдегидов и кетонов (сходство и отличие), понятие о карбонильной группе;
2. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения альдегидов, области применения.

Уметь:

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства альдегидов;

Тема 8. Карбоновые кислоты

Учащиеся должны знать:

1. состав карбоновых кислот;
2. понятие о карбоксильной группе;
3. нахождение в природе и области применения кислот;
4. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения кислот.

Уметь:

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства кислот;

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры.

Учащиеся должны знать:

5. состав и строение сложных эфиров;
6. нахождение в природе и области применения жиров и эфиров;
7. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения жиров и эфиров;

Уметь:

3. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
4. характеризовать физические и химические свойства сложных эфиров;
5. применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;
6. составлять уравнения реакции этерификации;
7. составлять структурные формулы жиров;
8. составлять уравнения реакций получения и гидролиза жиров.

Тема 10. Углеводы.

Учащиеся должны знать:

1. состав и классификацию углеводов;
2. состав, физические и химические свойства, получение и применение глюкозы;
3. состав, физические и химические свойства, получение и применение сахарозы;
4. состав, физические и химические свойства, получение и применение крахмала и целлюлозы;

Уметь:

1. характеризовать химические свойства важнейших углеводов;

2. составлять уравнение реакции гидролиза в общем виде;
3. доказывать биологическое значение углеводов;
- 4.

Тема 11. Амины и аминокислоты.

1. состав, способы получения и области применения аминов;
2. особенности строения и свойств анилина как ароматического амина;
3. состав аминокислот, физические и химические свойства, нахождение в природе;

Уметь:

1. составлять структурные формулы молекул и давать им названия по систематической номенклатуре;
2. характеризовать свойства аминов в сравнении с аммиаком;
3. характеризовать физические и химические свойства аминокислот;

Тема 12. Белки.

Учащиеся должны знать

1. состав белков, структуры белков, понятие о денатурации;
2. общее понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях;
3. о проблемах, связанных с применением лекарственных препаратов.

Уметь:

1. составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза;
2. проводить качественные реакции для распознавания белков.

Тема 13. Синтетические полимеры.

Учащиеся должны знать:

1. основные понятия химии высокомолекулярных соединений;
2. области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств.

Уметь:

1. характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий;
2. составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации;
3. экспериментально распознавать пластмассы и волокна.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Теоретические основы органической химии.

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

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

Классификация органических соединений.

Демонстрации. 1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. 2. Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.

4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Углеводороды.

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы).

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

Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

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

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

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

Тема 3. Непредельные углеводороды.

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

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

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

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены).

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

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

Тема 5. Природные источники углеводов.

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

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

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

Тема 6. Спирты и фенолы.

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

Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

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

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

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

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

Тема 7. Альдегиды, кетоны.

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

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

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

Тема 8. Карбоновые кислоты.

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

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

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

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры.

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

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

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

Тема 10. Углеводы.

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

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

Демонстрации.

Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II).

2. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. 3. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. 4. Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. 5. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

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

Тема 11. Амины и аминокислоты.

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

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

Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

Тема 12. Белки.

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства.

Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Имунитет и здоровье человека. Лекарства.

Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

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

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

Тема 13. Синтетические полимеры.

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен.

Термопластичность. Терморреактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

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

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

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

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

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

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
10 класс (102 часа, 3 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока, включая лабораторные и практические работы	Кол-во часов	Дата
	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	6 часов.	
1.	Предмет органической химии.	1 час	2.09
2	Основные положения теории химического строения.	1 час	5.09
3	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе продуктов сгорания.	1 час	6.09
4	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по объему продуктов сгорания.	1 час	9.09
5.	Решение задач на нахождение молекулярной формулы	1 час	12.09
6.	Решение задач на нахождение молекулярной формулы	1 час	13.09
	Углеводороды и их природные источники.	27 час	
1.	Алканы. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.	1 час	16.09
2.	Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения.	1 час	19.09
3.	Получение и применение алканов.	1 час	20.09
4.	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения	1 час	23.09
5.	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения	1 час	26.09
6.	Алкены. Строение. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия.	1 час	27.09
7.	Химические свойства Правило Марковникова.	1 час	30.09
8.	Получение и применение алкенов.	1 час	3.10
9.	Практическая работа. Получение этилена и опыты с ним.	1 час	4.10

10.	Решение задач на нахождение молекулярной формулы.	1 час	7.10
11.	Решение расчетных задач	1 час	10.10
12.	Алкадиены. Строение, свойства, применение.	1 час	11.10
13.	Каучуки.	1 час	14.10
14.	Алкины. Строение. Гомологи и изомеры. Номенклатура.	1 час	17.10
15.	Свойства алкинов. Получение. Применение.	1 час	18.10
16.	Арены. Строение. Изомерия и номенклатура.	1 час	21.10
17.	Физические и химические свойства бензола.	1 час	24.10
18.	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	1 час	25.10
19.	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	1 час	28.10
20.	Природный газ. Попутные нефтяные газы.	1 час	7.11
21.	Нефть и способы её переработки.	1 час	8.11
22.	Каменный уголь и его переработка.	1 час	11.11
23.	Решение задач на выход продукта	1 час	14.11
24.	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1 час	15.11
25.	Решение расчетных задач	1 час	18.11
26.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды».	1 час	21.11
27.	Контрольная работа №1.	1 час	22.11
	Кислородсодержащие органические соединения.	26 часов	
1.	Одноатомные предельные спирты. Строение. Изомерия и номенклатура.	1 час	25.11
2.	Свойства. Получение и применение спиртов.	1 час	28.11

3.	Свойства. Получение и применение спиртов.	1 час	29.11
4.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин.	1 час	2.12
5.	Фенолы. Строение, свойства и применение.	1 час	5.12
6.	Ароматические спирты.	1 час	6.12
7.	Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1 час	9.12
8.	Решение задач по химическим уравнениям	1 час	12.12
9.	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.	1 час	13.12
10.	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.	1 час	
11.	Альдегиды. Строение. Изомерия и номенклатура Свойства, получение и применение.	1 час	24.12
12.	Свойства, получение и применение альдегидов.	1 час	16.12
13.	Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.	1 час	19.12
14.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.	1 час	20.12
15.	Свойства карбоновых кислот.	1 час	23.12
16.	Получение и применение карбоновых кислот.	1 час	26.12
17.	Практическая работа. Получение и свойства карбоновых кислот.	1 час	27.12
18.	Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	1 час	9.01
19.	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.	1 час	10.01
20.	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	1 час	13.01
21.	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	1 час	16.01
22.	Сложные эфиры и их свойства.	1 час	17.01
23.	Сложные эфиры: получение, применение.	1 час	20.01

24.	Жиры и их строение.	1 час	23.01
25.	Свойства и применение жиров.	1 час	24.01
26.	Моющие средства.	1 час	27.01
	Углеводы.	12 часов	
1.	Глюкоза, химические свойства глюкозы и применение.	1 час	30.01
2.	Глюкоза в природе.	1 час	31.01
3.	Сахароза как представитель дисахаридов.	1 час	3.02
4..	Крахмал. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение.	1 час	6. 02
5.	Крахмал. Нахождение в природе. Применение.	1 час	7.02
6.	Целлюлоза. Физические и химические свойства.	1 час	10.02
7.	Целлюлоза. Нахождение в природе. Применение.	1 час	13.02
8.	Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	1 час	14.02
9.	Решение расчётных задач.	1 час	17.02
10.	Решение расчётных задач.	1 час	20.02
11.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1 час	21. 02
12.	Контрольная работа №2.	1 час	27. 02
	Азотсодержащие органические соединения.	19 часов	
1.	Амины. Строение и свойства.	1 час	28.02
2.	Строение и свойства анилина. Применение.	1 час	3.03
3.	Решение задач на нахождение молекулярной формулы.	1 час	6. 03
4.	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура.	1 час	7. 03

5.	Аминокислоты и их свойства.	1 час	10.03
6.	Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.	1 час	13.03
7.	Белки – природные полимеры. Состав и строение.	1 час	14.03
8.	Свойства белков.	1 час	17.03
9.	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	1 час	27.03
10.	Нуклеиновые кислоты.	1 час	28.03
11.	Химия и здоровье человека.	1 час	31.03
12.	Решение расчётных задач.	1 час	3.04
13.	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	1 час	4.04
14.	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	1 час	7.04
15.	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	1 час	10.04
16.	Практическая работа. Идентификация органических соединений.	1 час	11.04
17.	Решение расчётных задач.	1 час	14.04
18.	Решение расчётных задач.	1 час	17.04
19.	Контрольная работа №3.	1 час	18.04
	Органическая химия и общество.	4 часа	
1.	Классификация полимеров. Искусственные полимеры.	1 час	21.04
2.	Пластмассы и волокна.	1 час	24.04
3.	Синтетические полимеры.	1 час	25.04
4.	Практическая работа. «Распознавание пластмасс и волокон»	1 час	28.04

	Повторение и обобщение.	8 часов	
1.	Решение задач на нахождение молекулярной формулы.	1 час	2.05
2.	Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1 час	5.05
3.	Генетическая между классами органических соединений.	1 час	12.05
4.	Генетическая связь между классами органических соединений.	1 час	15.05
5.	Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии.	1 час	16.05
6.	Итоговая контрольная работа по курсу органической химии.	1 час	19.05
7.	Анализ результатов контрольного итогового тестирования.	1 час	22.05
8.	Заключительный урок.	1 час	23.05

1.