**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДЕМЕТА**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- 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;

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;

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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному

предмету.

**Содержание учебного предмета**

**Раздел 1. Введение в органическую химию (4 часа)**

Возникновение и развитие органической химии. Органическая химия как химия углеводородов и их производных. Проблемы, решаемые органической химией. Теория строения органических веществ. Структурные формулы. Строение атомов. Атомные орбитали. Химическая связь в органических соединениях.

**Раздел 2. Классы органических соединений.**

**Алканы (2 часа)**

Метан – простейший представитель углеводородов. Строение молекулы метана. Гибридизация атомных орбиталей углерода в молекуле метана. Гомологи и гомология. Строение и физические свойства алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов. Применение и получение алканов.

**Непредельные углеводороды (5 часов)**

**Алкены**. Этилен – простейший представитель алкенов. Состав молекулы этилена. Гибридизация атомных орбиталей углерода в молекуле этилена, пи-связь. Алкены: строение молекул, номенклатура, изомерия. Химические свойства алкенов. Правило Морковникова (без механизма). Реакция полимеризации. Применение алкенов. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Получение алкенов.

**Практическое занятие №1**. *Получение этилена и выявление его свойств.*

**Алкины.** Ацетилен – простейший представитель алкинов. Строение молекулы ацетилена. Гибридизация атомных обиталей углерода в молекуле ацетилена. Изомерия и номенклатура алкинов. Химические свойства алкинов. Применение и получение ацетилена.

**Алкадиены.** Состав молекул алкадиенов. Применение алкадиенов. Каучук. Вулканизация. Резина. Получение алкадиенов.

**Арены. Природные источники углеводородов (5 часов)**

**Арены.** Бензол – простейший ароматический углеводород. Состав бензола. Структурная формула бензола. Современная модель молекулы бензола. Физические свойства бензола. Химические свойства бензола. Применение и получение. Алкилбензолы.

**Нефть,** каменный уголь и природный газ. Состав и происхождение нефти. Переработка нефти: ректификация, каталитический крекинг. Состав природного газа. Применение природного газа. Состав каменного угля.

***Демонстрации.***

1. Горение парафиновой свечи.
2. Взрыв смеси метана с воздухом.
3. Взаимодействие метана с хлором (видеофрагмент).
4. Горение этилена.
5. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
6. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена и поливинилхлорида.
7. Изготовление изделий из полиэтилена и полипропилена (видеофрагмент).
8. Вулканизация резины (видеофрагмент).
9. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
10. Отношение бензола к бромной воде и к раствору перманганата калия.
11. Горение бензола.

***Лабораторные опыты.***

1. Построение моделей молекул предельных углеводородов.
2. Построение моделей молекул этилена и полипропилена.
3. Построение моделей геометрических изомеров бутена-2.
4. Построение моделей молекул пропина и бутина.
5. Построение моделей молекул бутадиена-1,3.
6. Ознакомление с образцами каучука и резины.
7. Построение моделей молекулы бензола и его производных.
8. Ознакомление с образцами нефти и каменного угля.

**Кислородсодержащие органические соединения.**

**Спирты и фенолы (4 часа)**

**Спирты.** Состав молекул спиртов. Строение молекул спиртов. Функциональная группа. Водородные связи между молекулами спиртов. Предельные одноатомные спирты. Номенклатура и изомерия. Физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов. Получение и применение предельных одноатомных спиртов.

Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.

**Фенол.** Строение молекул фенола. Физические свойства. Химические свойства. Качественная реакция на фенолы.

**Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры (3 часа)**

**Альдегиды.** Состав и строение молекул альдегидов. Карбонильная и альдегидная функциональные группы. Номенклатура альдегидов. Физические свойства альдегидов. Химические свойства. Качественная реакция. Применение.

**Карбоновые кислоты.** Строение молекул карбоновых кислот. Карбоксильная группа. Предельные карбоновые кислоты. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства. Применение карбоновых кислот и их производных.

**Жиры,** их состав и свойства.

***Демонстрации.***

1. Взаимодействие этанола со щелочными металлами.
2. Взаимодействие раствора фенола с бромной водой.
3. Взаимодействие фенола и хлорида железа(III) в растворе.
4. Реакция серебряного зеркала.
5. Взаимодействие муравьиной и уксусной кислот с металлами, основными оксидами и щелочами.
6. Взаимодействие стеариновой кислоты со щелочью.
7. Экстракция масла из семян подсолнечника органическим растворителем.
8. Реакция серебряного зеркала с участием глюкозы.
9. Гидролиз крахмала и целлюлозы (видеофрагмент).

***Лабораторные опыты.***

1. Построение моделей молекул метанола и этанола.
2. Качественная реакция на многоатомные спирты.
3. Построение модели молекулы фенола.
4. Построение моделей молекул формальдегида и ацетальдегида.
5. Взаимодействие альдегида с раствором гидроксида меди(II).
6. Построение моделей муравьиной и уксусной кислот.
7. Взаимодействие уксусной кислоты со щелочью в растворе.
8. Построение моделей молекул глюкозы и фруктозы.
9. Качественная реакция на крахмал.
10. Ознакомление с образцами изделий из искусственного шелка.

**Углеводы (3 часа)**

**Углеводы.** Состав углеводов, разложение углеводов. Глюкоза, фруктоза, сахароза – важнейшие представители углеводов: строение молекул, свойства, нахождение в природе. Полисахариды. Строение , нахождение в природе, свойства крахмала и целлюлозы. Применение и получение целлюлозы.

**Азотсодержащие органические соединения (5 часов).**

**Амины.** Состав и строение аминов. Особенности свойств аминов. Номенклатура и изомерия. Физические свойства. Анилин: особенности свойств анилина.

**Аминокислоты.** Особенности строения молекул аминокислот. Химические свойства. Пептидная связь. Заменимые и незаменимые аминокислоты.

**Белки.** Состав и строение белков. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства. Превращение белков в организме.

***Демонстрации.***

1. Взаимодействие анилина с кислотой.
2. Взаимодействие анилина с бромной водой.
3. Кислотно-основные свойства аминокислоты.
4. Денатурация белка.
5. Цветные реакции на белок.

***Лабораторные опыты.***

1. Построение моделей молекул аминов.
2. Построение модели молекулы анилина.
3. Построение модели молекулы аминоуксусной кислоты.
4. Ознакомление с образцами аминокислот.
5. Построение моделей молекул дипептида.

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во  часов | В том числе  Уроки Лабор. Раб. Контр. раб. | | |
| 1 | Введение в органическую химию | 4 | 4 |  |  |
| 2 | Классы органических соединений. Углеводороды | 11 | 9 | 1 | 1 |
| 3 | Производные углеводородов | 14 | 13 | 1 |  |
| 4 | Вещества живых клеток | 5 | 5 |  |  |
|  | Всего: | 34 | 31 | 2 | 1 |

**Календарно-тематическое планирование уроков химии**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Сроки** | | | | **Наименование разделов и тем программ** | **Основные виды деятельности учителя и учащихся** | **ЗУН**  **ОУУН** | **ЦОРы** | **Виды контроля** | **Прим.** | **Д.З.** |
| **план** | | **факт** | |
| **Раздел 1. Теоретические основы органической химии (3 часа)** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6.09 | | 6.09 | | Введение в органическую химию | Познакомить с предметом органической химии. Сформировать понятие органических веществ, их сходство и различие с неорганическими соединениями. | **Знать** что изучает органическая химия.  **Знать** понятия: органических веществ.  **Уметь** отличать органические вещества от неорганических. | открытыйурок.рф | Ответить на вопросы |  | Предисловие, §1, упр. 1-3 |
| 2-3 | 13.09  20.09 | | 13.09  20.09 | | Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлеро-ва. Изомерия и ее виды. | Познакомить с основными положениями теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова и ее значением для развития науки. Научить составлять структурные формулы. | **Знать** теорию строения органических соединений.  **Знать** понятия: валентность, степень окисления, углеродный скелет.. | multiurok.ru | Ответить на вопросы |  | §2, упр.3 |
| 4 | 27.09 | | 27.09 | | Химическая связь в органических соединениях. | Познакомить со строением атомов углерода, водорода и кислорода. Сформировать понятие ковалентной связи, образуемой атомом углерода с атомами других элементов. | **Знать** понятия: изомерия, гомология | infourok.ru | Ответить на вопросы |  | §3, упр.1-4 |
| **Раздел 2. Классы органических соединений (19 часов)** | | | | | | | | | | | |
| **Углеводороды (11 часов)** | | | | | | | | | | | |
| 5 | 4.10 | | 4.10 | | Алканы: строение, физические свойства, изомерия, номенклатура | Сформировать понятие об алканах. Дать понятие гомологического ряда. Показать строение, принципы составления названий углеводородов. Дать понятие об *sр*3-гибридизации, изомерии. | **Знать** важнейшие вещества: метан.  **Знать** важнейшие химические понятия: «углеродный скелет», «изомерия», «гомология».  **Уметь**: называть изученные вещества по международной номенклатуре;  Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;  Объяснять зависимость свойств веществ их состав и строения;  Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений | ЛО 1. Построение моделей молекул предельных углеводородов.  infourok.ru | Тестовый. |  | §7-8, упр.1-8 |
| 6 | 11.10 | | 11.10 | | Химические свойства алканов. Нахождение в природе, получение и применение. | Показать устойчивость сигма-связи, химические свойства алканов, нахождение в природе, способы получения. | **Знать** химические свойства, нахождение в природе, получение и применение. | Д 1. Горение парафиновой свечи.  Д 2. Взрыв смеси метана с воздухом.  Д.3. Взаимодействие метана с хлором (видеофрагмент)  infourok.ru | Ответить на вопросы |  | §9, упр.1-3 |
| 7 | 18.10 | | 18.10 | | Циклоалканы. | Сформировать понятие о циклоалканах. Дать понятие гомологического ряда. Показать строение, принципы составления названий углеводородов. | **Знать** химические свойства, нахождение в природе, получение и применение. | multiurok.ru | Ответить на вопросы |  | §10 |
| 8 | 25.10 | | 25.10 | | Алкены. | Сформировать понятие об алканех. Показать строение, виды изомерии, номенклатуры. Дать понятие о физических и химических свойствах. Познакомить с полиэтиленом и полиприпиленом. | **Уметь:** называть изученные вещества по международной номенклатуре;  Характеризовать строение изученных органических соединений | Д 4. Горение этилена.  Д5. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.  Д6. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена и поливинилхлорида.  Д7.Изготовление изделий из полиэтилена и полипропилена (видеофрагмент).  ЛО2. Построение моделей молекул этилена и полипропилена.  ЛО3. Построение моделей геометрических изомеров бутена-2.  multiurok.ru | Тестовый |  | §12 |
| 9 | 8.11 | | 8.11 | | Практическая работа №1. Получение этилена и выявление его свойств. | Исследовать свойства получаемых веществ.  Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. | **Уметь:** Наблюдать и описывать химические реакции с помощью языка химии. |  |  |  |  |
| 10 | 15.11 | | 15.11 | | Алкины. | Познакомить со строением молекулы ацетилена, тройными связями, *sр*-гибридизацией. Показать виды изомерии и номенклатуры алкинов, химические реакции. | **Знать**  Вещества: ацетилен.  **Уметь:**  определять принадлежность к основным классам органических соединений;  объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. | ЛО4. Построение моделей молекул пропина и бутина.  multiurok.ru | Тестовый |  | §14, упр.1-2 |
| 11 | 22.11 | | 22.11 | | Алкадиены | Познакомить со строением, сопряженными двойными связями, особенностями химических реакций. Дать понятие о каучуке и его вулканизации. | **Знать**  Вещества и материалы: пластмассы, каучуки. | Д9. Вулканизация резины (видеофрагмент).  Д10. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.  ЛО5. Построение моделей молекул бутадиена 1,3.  ЛО6. Ознакомление с образцами каучука и резины. infourok.ru | Ответить на вопросы |  | §13 упр.2 |
| 12 | 29.11 | | 29.11 | | Бензол – представитель ароматических углеводородов | Сформировать знания о строении, физических и химических свойствах бензола. | **Знать**  Важнейшие вещества: бензол.  **Уметь:**  Характеризовать строение и свойства изученных органических соединений, общие химические свойства основных классов органических соединений;  Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. | Д11. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.  Д12. Горение бензола.  ЛО7. Построение моделей молекулы бензола и его производных.  multiurok.ru | Тестовый |  | §15 упр.4-5 |
| 13 | 6.12 | | 6.12 | | «Углеводороды» | Обобщить знания по теме Углеводороды. Показать взаимосвязь гомологических рядов углеводородов. | **Знать:** взаимосвязь гомологических рядов углеводородов.  **Уметь** составлять схемы реакций, соответствующих различным цепочкам превращений. |  |  |  | §16, заполнить таблицу |
| 14 | 13.12 | | 13.12 | | «Углеводороды». Решение задач | Научиться решать расчетные задачи. | **Уметь** решать задачи |  |  |  |  |
| 15 | 20.12 | | 20.12 | | Контрольная работа №1 «Углеводороды» |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел III. Производные углеводородов (14 ч)** | | | | | | | | | | | |
| **Кислородсодержащие соединения (10 часов)** | | | | | | | | | | | |
| 16 | 10.01 | | 10.01 | | Предельные одноатомные спирты. | Познакомить со строением, гомологическим рядом, видами изомерии, номенклатурой, физическими свойствами. Дать понятие водородной связи. Дать представление об этиленгликоле и глицерине. | **Знать**  Понятие «функциональная группа».  **Уметь**  Называть изученные вещества по международной номенклатуре. | ЛО.9. Построение молекул метанола и этанола.  infourok.ru | Ответить на вопросы |  | §17-18, упр. 5-6 |
| 17 | 17.01 | | 17.01 | | Химические свойства спиртов | Познакомить с химическими свойствами спиртов. Показать качественную реакцию на многоатомные спирты. | **Уметь**  Характеризовать строение изученных органических соединений;  Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;  Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ. | Д 13. Взаимодействие этанола со щелочными металлами. multiurok.ru | Тестовый |  | §19, упр.3-4 |
| 18 | 24.01 | | 24.01 | | Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. | Познакомить со строением, гомологическим рядом, видами изомерии, номенклатурой, физическими свойствами. Познакомить с химическими свойствами спиртов. | **Уметь**  Характеризовать строение изученных органических соединений;  Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;  Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ. | ЛО10. Качественная реакция на многоатомные спирты.  infourok.ru | Тестовый |  | §20 |
| 19 | 31.01 | | 31.01 | | Фенол и его свойства | Познакомить со строением, физическими, химическими свойствами фенола. Показать качественную реакцию на фенол. | **Уметь**  Характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;  Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. | Д 14. Взаимодействие раствора фенола с бромной водой.  Д 15. Взаимодействие фенола и хлорида железа (III) в растворе.  ЛО 11. Построение модели молекулы фенола. multiurok.ru | Ответить на вопросы. |  | §21, упр.1-2 |
| 20 | 7.02 | | 7.02 | | Альдегиды и их свойства | Сформировать понятие о функциональной альдегидной группе. Познакомить со строением, видами изомерии, номенклатурой, физическими, химическими свойствами, применением. | **Уметь:**  Характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;  Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;  Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;  Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.  **Знать** понятие «функциональная группа».  **Уметь**  Называть изученные вещества по международной номенклатуре. | Д.16. Реакция серебряного зеркала.  ЛО12. Построение моделей молекул формальдегида и ацетальдегида.  ЛО 13. Взаимодействие альдегида с раствором гидроксида меди(II)  infourok.ru | Тестовый |  | §22, упр.3-4  §23 |
| 21 | 14.02 | |  | | Общая характеристика карбоновых кислот | Познакомить с карбоновыми кислотами, физическими свойствами, изомерией, номеклатурой. Дать понятие о карбоксильной группе и взаимном влиянии атомов в молекулах карбоновых кислот. | **Знать** вещества: уксусная кислота.  **Уметь**  Называть изученные вещества по международной номенклатуре. | ЛО 14. Построение моделей муравьиной и уксусной кислот  multiurok.ru | Тестовый |  | §24, |
| 22 | 21.02 | |  | | Химические свойства карбоновых кислот | Познакомить с химическими свойствами карбоновых кислот. Дать представление о жирах. | **Уметь:**  Характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;  Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. | Д.17. Взаимодействие муравьиной и уксусной кислот с металлами, основными оксидами и щелочами.  Д 18. Взаимодействие стеариновой кислоты со щелочью.  ЛО 15. Взаимодействие уксусной кислоты со щелочью в растворе.  multiurok.ru | Тестовый |  | §24, упр.5 |
| 23 | 28.02 | |  | | Практическое занятие №2. «Получение карбоновых кислот и их свойства» | Научить получать карбоновые кислоты и изучить их свойства. | **Уметь** получать карбоновые кислоты.  **Знать** свойства карбоновых кислот. |  |  |  |  |
| 24 | 7.03 | |  | | Кислородсодержащие органические вещества. | Обобщить знания о кислородсодержащих органических веществах. Показать генетическую взаимосвязь классов органических соединений. | **Знать:** взаимосвязь гомологических рядов углеводородов.  **Уметь** составлять схемы реакций, соответствующих различным цепочкам превращений. |  | Тестовый |  | §17-§24, |
| 25 | 14.03 | |  | | Контрольная работа №2 Кислородсодержащие органические вещества. |  |  |  |  |  |  |
| **Азотсодержащие органические вещества (3 часа)** | | | | | | | | | | | |
| 26 | 21.03 | |  | | Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины. | Познакомить с составом и строением аминов, их номенклатурой и изомерией, физическими и химическими свойствами. | **Уметь:**  Характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;  Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. | Д 22. Взаимодействие анилина с кислотой.  ЛО 19. Построение моделий молекул аминов. infourok.ru | Тестовый |  | §26 упр.4-6 |
| 27 | 4.04 | |  | | Анилин. | Познакомить со строением молекулы анилина, особенностями свойств анилина, применением и получением. | **Знать** строение. Свойства, применение, получение анилина. | Д 23. Взаимодействие анилина с бромной водой.  ЛО 20. Построение модели молекулы анилина.  multiurok.ru | Ответить на вопросы |  | §27 упр.4-5 |
| 28 | 11.04 | |  | | Ароматические гетероциклические соединения. | Познакомить со строением гетероциклических ароматических соединений, особенностями их свойств, применением и получением. | **Знать** строение. Свойства, применение, получение ароматических гетероциклических соединений. | infourok.ru | Ответить на вопросы |  | §28 |
| **Раздел IV. Вещества живых клеток (5 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 29 | | 18.04 | |  | Жиры — триглицериды: состав, строение, свойства. | Сформировать понятие о жирах, их свойствах, биологическом строении. | **Уметь:**  Характеризовать химические свойства изученных классов органических соединений;  Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.  **Знать** вещества: жиры, мыла. | Д 19. Экстракция масла из семян подсолнечника органическим растворителем.  multiurok.ru | Ответить на вопросы |  | §31, упр.1-4 |
| 30 | | 25.04 | |  | Классификация углеводов. Глюкоза: строение, свойства, применение. | Познакомить с составом, строением глюкозы, фруктозы, сахарозы, их свойствами и биологическим значениес. | **Знать**  Важнейшие вещества: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка.  **Уметь:**  Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;  Выполнять химический эксперимент по распознанию важнейших органических соединений. | Д 20. Реакция серебряного зеркала с участием глюкозы.  ЛО 16. Построение моделей молекул глюкозы и фруктозы. infourok.ru | Ответить на вопросы |  | §32 |
| 31 | | 25.04 | |  | Сложные углеводы. Сахароза. Крахмал и целлюлоза. | Познакомить с крахмалом и целлюлозой и применением полисахаридов. | **Уметь:**  Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;  Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;  Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;  Характеризовать строение и свойства изученных классов органических соединений. | Д 21. Гидролиз крахмала и целлюлозы (видеофрагмент)  ЛО 17. Качественная реакция на крахмал.  multiurok.ru | Ответить на вопросы |  | §32-§33 |
| 32 | 16.05 | |  | | Аминокислоты  Белки: классификацияпространственное строение и свойства. Синтез белка. | Показать особенности строения аминокислот их химические свойства. Сформировать понятие пептидной связи. Дать понятие заменимых и незаменимых аминокислот. Дать понятие о капроне, его свойствах, применении.  Сформировать понятие о белках, их строении, структурах, химических свойствах, биологическом значении и превращении в организме. | **Уметь:**  Называть изученные вещества по международной номенклатуре;  Характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;  Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.  **Уметь:**  Характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;  Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.  Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ. | Д 24. Кислотно-основные свойства аминокислоты.  ЛО 21. Построение модели аминоуксусной кислоты.  ЛО 22. Ознакомление с образцами аминокислот.  Д 25. Денатурация белка.  Д 26. Цветные реакции на белок.  ЛО 23. Построение молекул дипептидов. infourok.ru | Тестовый  Ответить на вопросы |  | §34 упр.1-2  §35 упр.2-3 |
| 33 | 23.05 | |  | | Итоговая контрольная работа. |  |  |  |  |  |  |
| 34 |  | |  | | Обобщающий урок по курсу органической химии |  |  |  |  |  |  |