**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Матвеево-Курганская средняя общеобразовательная школа № 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрена»**  Рассмотрена Протокол заседания ШМО учителей биологии и химии  от «\_\_\_» \_\_\_\_2014\_\_г.  № \_\_\_  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  ФИО | **Рекомендована**  кутверждению  педагогическим советом школы  от «29» августа 2014г. № 14 | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ Матвеево-Курганской СОШ № 3  Приказ от «29» августа 2014 г. № 207  \_\_\_\_\_\_\_\_/А.В. Рудковская/ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии**

**среднее общее образование 10 класс**

Количество часов **70**

Учитель **СУКАЧ ИРИНА НИКОЛАЕВНА**

**2014 - 2015 учебный год**

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Химии» для 10 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), утверждённого приказом МО РФ №1312 от 09.03.2004г, примерной программы по химии среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и авторской программы Габриелян О.С. , опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 7-е изд. – М.: Дрофа, 2010»

**Исходными документами** для составления рабочей программы явились:

* Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
* Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03. 2004;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2014/2015 учебный год.
* Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005)
* СанПиНы 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290).
* Образовательная программа основного общего и среднего общего образования МБОУ Матвеево-Курганской СОШ №3
* Учебный план МБОУ Матвеево Курганской СОШ №3 на 2014-2015 учебный год, утверждённый решением педсовета от 29 августа 2014г
* Примерная программа среднего общего образования по химии (Базовый уровень)
* Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриелян. – 7-е изд., стериотип.-М.: Дрофа, 2010)
* Положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин(модулей) педагогов МБОУ Матвеево-Курганской СОШ №3 Приказ №13 от «15» августа 2014г.

**Цели и задачи** рабочей программы изучения курса «Химия 10 класс» на базовом уровне в 10 классе:

* формирование единой целостной химической картины мира и
* обеспечения преемственности между основной и старшей
* ступенями обучения в общеобразовательном учебном заведении.
* повторение важнейших понятий органической химии,
* рассмотренных в основной школе.
* рассматривание строения и классификации органических
* соединений на теоретической основе современной теории
* химического строения органических веществ с некоторыми
* элементами электронной теории и стереохимии.
* продолжение работы над воплощением ведущей идеи о
* взаимосвязи «состава — строения — свойств» веществ.
* знакомство учащихся с классификацией реакций в органической химии.
* формирование представлений о некоторых механизмах
* протекания химических реакций в органической химии.
* закрепление и развитие полученных в теоретических знания
* учащихся на богатом фактическом материале химии классов
* органических соединений, которые рассматриваются в порядке
* усложнения от более простых (углеводородов) до наиболее
* сложных — биополимеров.
* формирование у учащихся специальных умений работать с
* химическими веществами, выполнять простые химические опыты,
* обучение школьников безопасному и экологически грамотному
* обращению с веществами в быту и на производстве.
* научить составлять формулы веществ, уравнения химических
* реакций, решать расчѐтные задачи.
* показать материальное единство веществ природы, их
* генетическую связь;
* показать, что законы природы объективны и познаваемы; зна ние
* законов химии дает возможность управлять химическими
* превращениями веществ, находить экологически безопасные
* способы производства и охраны окружающей среды от
* загрязнения; наука и практика взаимосвязаны: требования
* практики — движущая сила развития науки, успехи практики
* обусловлены достижениями науки; развитие химической науки и
* химизация народного хозяйства служат интересам человека и
* общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны
* способствовать решению глобальных проблем современности.

**Общая характеристика учебного предмета химии**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Краткое описание** |
| **Роль, значимость, преемственность, практическую направленность учебного предмета, курса в достижении обучающимися планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов** | В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.  Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых в повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, формирования основ здорового образа жизни и грамотного поведения в быту, в природе. Изучение химии должно не только обеспечить познание окружающей действительности, но и вооружить учащихся знаниями, необходимыми для практической деятельности.  Школьный курс химии – один из основных компонентов естественно - научного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественно – научной картины мира, развитие их индивидуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества.  Курс общей химии 10 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. |
| **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета, курса** | В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Существенное место в преподавании химии должны занять так называемые метапредметные учебные действия: умственные действия учащихся, направленные на анализ своей познавательной деятельности и управление ею. На уроках химии должно происходить формирование основных видов универсальных учебных действий:  1) личностных (жизненное, личное, профессиональное самоопределение)  2) регулятивных (организация учебной деятельности, целеполагание);  3) познавательных;  4) коммуникативных.  Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:  **•** ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;  • ценности химических методов исследования живой и неживой природы.  Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:  • уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;   * понимание необходимости здорового образа жизни; * потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;   • сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.  **Курс химии** обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей,* основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:  • правильному использованию химической терминологии и символики;  • развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;  • развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения. |
| **Обоснование выбора содержания части программы по учебному предмету, формируемой участниками образовательного процесса** | Программа соответствует современным целям обучения, целям и задачам образовательного учреждения, конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса. Является логическим продолжением изучения предмета «Химия» в 8-10 классах; построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует формированию ключевых компетенций обучающихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию обучающихся. Определяет перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Все учебники, созданные по этой программам, имеют грифы Министерства образования и науки Российской Федерации.  Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в её классическом понимании- зависимости свойств веществ от их химического строения, т.е от расположения в молекулах органических соединений согласно их валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изучение, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки – с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически – на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идеи генетической связи между классами органических соединений. В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы. |

**Место учебного предмета в учебном плане**

В базисном учебном плане на изучение курса химии 10 класса отводится 2 часа в неделю (70 часов в год). Курс химии в объеме 2 часов в неделю обеспечивает базовый уровень подготовки по предмету.

В соответствии с учебным планом МБОУ Матвеево Курганской СОШ № 3 программа рассчитана на преподавание курса химии в 10 классе в объеме 2 часа в неделю. Количество часов по учебному плану - 70 часов в год; в неделю - 2 часа (35 недель).

В рабочей программе предусмотрено:

* резерв свободного учебного времени в объёме 4 учебных часов на обобщение знаний за курс химии 10 класса.
* проведение 3 контрольных работ
* проведение 2 практических работ
* проведение 15 лабораторных работ

**Учебно-методический комплект, используемый для достижения поставленной цели:**

* Габриелян О.С. «Химия 10 класс». Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных

учреждений. – М.: Дрофа, - 2009. Химия 10класс.

* Габриелян О.С., Яшукова А.В. «Рабочая тетрадь по химии 10 класс». К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10.». – М.: Дрофа.2013

**Отличительной особенностью** данной рабочей программы по сравнению с примерной программой, является разбивка материала по урокам, увеличение часов резервного времени на 2 часа в соответствии с учебным планом МБОУ Матвеево Курганской сош №3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в авторской программе** | **Количество часов в рабочей программе** |
| . Введение | 1 | 1 |
| 1.Теория строения органических соединений | 6 | 6 |
| 2.Углеводороды и их природные источники | 16 | 16 |
| 3.Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники | 19 | 19 |
| 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе | 9 | 9 |
| 5.Биологически активные органические соединения | 8 | 8 |
| 6.Искусственные и синтетические полимеры | 7 | 7 |
| 7. Повторение |  | 2 |
| Резервное время | 2 | 2 |
| Итого: | 68 | 70 |

При необходимости в течение учебного года, по согласованию с администрацией, в программу могут вноситься коррективы: изменяться последовательность уроков внутри темы, переноситься сроки контрольных работ (причины: курсовая подготовка, внеплановые РМО, болезнь, перенесение выходных дней и др.)

Рабочая программа может быть реализована при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

**Виды учебной деятельности.**

Программой курса предусмотрено проведение

* комбинированных уроков
* лабораторно - практических уроков
* выполнение самостоятельных
* домашних
* творческих работ.

В соответствии с современными требованиями к обучению, предполагается проведение лекционных, семинарских, видео - лекционных, мультимедиа - занятий. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

**Формы, методы и средства обучения, технологии:**

Ведущими методами обучения химии в 10 классе являются:

* **объяснительно-иллюстративный**
* **репродуктивный**
* **частично-поисковый.**

На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность, здоровьесберегающие технологии.

Используются следующие формы обучения**:**

* учебные занятия
* экскурсии
* наблюдения
* опыты
* эксперименты
* работа с учебной и дополнительной литературой
* анализ
* мониторинг
* исследовательская работа
* презентация.

**Формы промежуточной и итоговой аттестации**

**Контроль** за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ как в традиционной, так и в тестовой форме.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формированияуважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению,

4) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,

5) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

7) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,

8) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

4) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

5) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

9) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

10) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения базового курса химии должны отражать:

1. Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3. Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решениипрактических задач;

4. Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

5. Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6. Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по химии.**

**Общедидактические**Оценка «5» ставится в случае:  
1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.  
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.  
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.  
Оценка «4» ставится в случае:  
1. Знания всего изученного программного материала.  
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.  
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.  
Оценка «3» ставится в случае:  
1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.  
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.  
3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.  
Оценка «2» ставится в случае:  
1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.  
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.  
3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.  
Оценка «1» ставится в случае:  
1. Нет ответа.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ**Оценка "5" ставится, если ученик:  
1.Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.  
2.Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.  
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.  
Оценка "4" ставится, если ученик:  
1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.  
2.Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.  
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).  
Оценка "3" ставится, если ученик:  
1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.  
2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.  
3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.  
Оценка "2" ставится, если ученик:  
1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.  
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.  
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.  
Оценка «1» ставится в случае:  
1. Нет ответа.  
*Примечание.* При окончании устного ответа обучающегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.  
**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы**.  
Оценка «5» ставится, если ученик:  
1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.  
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.   
Оценка «4» ставится, если ученик:  
1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.  
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие помарки при ведении записей.  
  
Оценка «3» ставится, если ученик:  
1. Правильно выполняет не менее половины работы.  
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.   
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.   
Оценка «2» ставится, если ученик:  
1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.  
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".  
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.  
Оценка «1» ставится в случае:  
1. Нет ответа.  
*Примечание.* — учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.  
**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические**

**и лабораторные работы.**Оценка «5» ставится, если:  
1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.  
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.  
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.  
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.  
Оценка «4» ставится, если ученик:  
1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.  
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.  
Оценка «3» ставится, если ученик:   
1.1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.  
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.  
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.  
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.  
Оценка "2" ставится, если ученик:  
1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.  
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.  
Оценка «1» ставится в случае:  
1. Нет ответа.  
**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов или процессов**.  
Оценка «5» ставится, если ученик:  
1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.  
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.  
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.   
Оценка "4" ставится, если ученик:  
1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.  
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.  
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.  
Оценка "3" ставится, если ученик:  
1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.  
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.  
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.  
Оценка «2» ставится, если ученик:   
1.Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.  
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.  
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.  
Оценка «1» ставится в случае:  
1. Нет ответа.  
  
*Примечание.* Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёт

**Общая классификация ошибок.**При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.  
*Грубыми считаются ошибки:*  
- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений , теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;  
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;  
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;  
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;  
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;  
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;  
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.  
*К негрубым относятся ошибки:*  
- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;  
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;   
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;  
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;  
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);  
- нерациональные методы работы со справочной литературой;  
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.  
*Недочётам и являются:*  
- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;  
- арифметические ошибки в вычислениях;  
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;  
- орфографические и пунктационные ошибки.

**Содержание программы**

*Введение* (1ч)  
 Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.   
**Тема 1** . *Теория строения органических соединений* (6ч)

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.

**Тема 2** . *Углеводороды и их природные источники* (16ч)Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.   
 А л к а н ы: 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.

**Тема 3**. *Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники* (19ч)  
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.

**Тема 4** . *Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе* (9ч)  
 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.

**Тема 5.** *Биологически активные органические соединения* ( 8ч)

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.   
 Г о р м о н ы. 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.

**Тема 6** . *Искусственные и синтетические полимеры* *(*7)И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.   
 С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы. 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

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

**Базовый уровень**

(2 часа в неделю; всего 70 часов)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Название темы | Кол-во часов | Планируемые результаты | Инструментарий для оценки планируемых результатов |
| . | Введение | 1 | Основные понятия: Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества. |  |
| 1 | Теория строения органических соединений | 6 | *Знать:*  важнейшие химические понятия: предмет орг. химии, тип хим. связи и кристаллической решетки в орг. в-вах, валентность, степень окисления, углеродный скелет, электроотрицательность, изомерия, роль химии в естествознании; значение в жизни общества; теорию строения, углеродный скелет, радикалы, гомологи, изомеры , понятие структурной изомерии  *Уметь:*  объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.  составлять структурные формулы изомеров.  определять валентность и степень окисления элементов.  характеризовать углерод по положению в ПСХЭ  принимать критические оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. |  |
| 2 | Углеводороды и их природные источники | 16 | *Знать:*  важнейшие химические понятия: вещество, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, вещества молекулярного строение, углеродный скелет, изомерия, гомология, радикалы, общую формулу, гомолог. ряд.  основные теории химии: ТХСОС А.М. Бутлерова.  важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, природные источники углеводородов: нефть, природный газ, продукты переработки нефти.  *Уметь:*  называть углеводороды по тривиальной номенклатуре и по ИЮПАК,  характеризовать строение, свойства и основные способы получения углеводородов.  определять принадлежность в5еществ к определенному классу. Объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения;  выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших органических веществ;  проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов, для безопасного обращения с горючими веществами. | Контрольная работа №1 |
| 3 | Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники | 19 | Знать:  *важнейшие химические понятия:*  Функциональные группы, изомерия, гомология, окисление, восстановление.  *важнейшие вещества и материалы:*  этанол, уксусная кислота, жиры, мыла.  *Уметь:*  *называть:* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.  *определять:* принадлежность веществ к разным классам органических соединений.  *характеризовать:* основные классы органических веществ, строение и химические свойства изученных органических соединений.  *объяснять:* зависимость свойств кислородсодержащих органических соединений от их состава и строения.  *Выполнять химический эксперимент:* по распознаванию важнейших кислородсодержащих органических веществ.  *проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.  *Использовать* приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол, для оценки влияния действия альдегидов на живые организмы, для безопасной работы со средствами бытовой химии, для оценки влияния алкоголя на организм человека | Контрольная работа №2 |
| 4 | Азотсодержащие органические соединения и их природные источники | 9 | *Знать:*  *важнейшие химические понятия:* валентность, степень окисления углерода, водорода, азота, кислорода; функциональные группы (амино-, нитро), изомерия, гомология; лекарственные препараты домашней медицинской аптечки. Искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы.  *Уметь:*  *называть* по «тривиальной» и международной номенклатуре.  *объяснять* зависимость свойств веществ от их состава и строения; природа химической связи; проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.  *характеризовать* строение и химические свойства.  *определять* валентность, степень окисления элементов, тип химической связи, принадлежность веществ к определённому классу органических соединений, типы химических реакций,  *выполнять химический эксперимент*  по распознаванию веществ, качественная реакция на белки  *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 её представления в различных формах.  *вычислять* массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, по химическим уравнениям массу, объём и количество продуктов реакции по массе исходного вещества и вещество, содержащее определённую долю примесей.  *Использовать* приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов. | Практическая работа №1 |
| 5 | Искусственные и синтетические органические вещества | 7 | Искусственные полимеры: строение и представители. Искусственные полимеры: свойства и применение. Синтетические полимеры: строение и представители. Синтетические полимеры свойства и применение. | Практическая работа №2 |
| 6 | Биологически активные органические соединения | 7 | Ферменты. Роль ферментов в жизни организмов. Витамины. Роль витаминов в жизни организмов. Гормоны Роль гормонов в жизни организмов. Лекарства. Профилактика наркомании. |  |

**Тематическое планирование (70 часов \ 68часов и 2 часа резервные)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п\п | Наименование темы | Всего  час. | Из них | | |
| Практические  работы | контрольные  работы | Лабораторные опыты |
| 1 | Введение | 1 |  |  |  |
| 2 | Тема 1. Теория строения органических соединений. | 6 |  |  |  |
| 3 | Тема 2. Углеводороды и их природные источники | 16 |  | №1 | №1 Определение элементарного состава органических соединений  №2Изготовление моделей молекул углеводородов  №3Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах  №4Получение и свойства ацетилена  №5Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки» |
| 4 | Тема 3 Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники | 19 |  | № 2 | №6.Свойства этилового спирта  №7 Свойства глицерина  №8 Свойства формальдегида  №9 Свойства уксусной кислоты  №10 Свойства жиров  №11Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка  №12 Свойства глюкозы  №13 Свойства крахмала |
| 5 | Тема 4 Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе | 9 | №1 | №3 | №14 Свойства белков |
| 6 | Тема 5 Биологически активные органические соединения | 8 |  |  |  |
| 7 | Тема 6 Искусственные и синтетические полимеры | 7 | №2 |  | №15 Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков |
|  | Повторение | 2 |  |  |  |
|  | Итого | 68 | 2 | 3 | 15 |

**Описание материально- технического обеспечения образовательного процесса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Перечень материально-технического обеспечения |
| **1.** | Печатные пособия | Химия 10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений / Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2008, 2009г  Габриелян О.С Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2010.  Химия.10»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2010.    Стандарт основного общего образования по химии.  Примерная программа основного общего образования по химии.  Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011г..  Химия 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна, Г.Г.Лысовой «Химия.10» / О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. – М.:Дрофа, 2008  Комплект портретов ученых-химиков  Таблица по химии («Периодическая система химических элементов Д.И.  Серия таблиц по химическим производствам  «Электрохимический ряд напряжений металлов»,  Серия инструктивных таблиц по химии  Серия таблиц по неорганической химии  «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», |
| **2.** | Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде) | Химия. 8-11 классы. Библиотека электронных наглядных пособий.  Химия. 8-11 классы. Виртуальная лаборатория. Диск 2. Учебное электронное издание.  Химия. 8-11 классы. Виртуальная лаборатория. Диск 1. Учебное электронное издание.  Химия для всех – XXI. Самоучитель. Решение задач. 1С: Образовательная коллекция.  Химия. Общая и неорганическая. 10-11 классы. Учебное электронное издание.  Органическая химия. 10-11 классы. Учебное электронное издание.  Компакт-диск "Уроки химии КиМ" (10-11 класс)  Виртуальная химическая лаборатория.  Подготовка к ЕГЭ по химии. Электронное учебное издание.  Органическая химия. Ч.2. Школьный Химический эксперимент  Органическая химия. Ч.3. Школьный Химический эксперимент  Органическая химия. Ч.5. Школьный Химический эксперимент  Органическая химия. Ч.4. Школьный Химический эксперимент  Органическая химия. Ч.1. Школьный Химический эксперимент  Химия. 11 класс. Комплект электронных пособий  Химические реакции. Интерактивные плакаты  Химия. Учебный методический комплекс  Неорганическая химия. Химия и электрический ток |
| **3.** | Технические средства обучения (средства ИКТ) | Графопроектор Вега квадро 250х  Видеомагнитофон  Набор компьютерных датчиков с собственными индикаторами  Ж\К телевизор Samsung  Мультимедийный компьютер  Мультимедиа Проектор EPSON EMP- X 5  Сканер Genius Vivid-1200E  Принтер Canon MFU  Интерактивная доска SMART BOARD  DVD 3358K PHILIPS  Цифровая лаборатория «Архимед»  Документ- камера |
| **4.** | Цифровые образовательные ресурсы | http //www.edu.ru - Федеральный образовательный портал «Российское образование».  http //www.mon/ gow. ru.- Министерство образования и науки Российской Федерации.  http //www.fsu. mto. ru - Федеральный совет по учебникам Министерство образования и науки Российской Федерации.  http //him. lseptcmber. ru. - Газета «Химия » и сайт для учителя «Я иду на урок химии».  http //chemicsoft. chat. ru . - Программное обеспечение по химии.  http //school.collection.edu.ru- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  http //www.alhimik.ru - АЛХИМИК. |
| **5.** | Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование | Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии  Столик подъемный  Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21  Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)  Аппарат (прибор) для получения газов  Аппарат для проведения химических реакций АПХР  Комплект термометров (0 – 100 0С; 0 – 360 0С)  Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ  Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий  Прибор для окисления спирта над медным катализатором  Прибор для определения состава воздуха  Прибор для собирания и хранения газов  Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ  Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии  Весы  Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента  Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)  Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реакт  Набор по электрохимии лабораторный  Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)  Прибор для получения газов  Прибор для получения галогеноалканов и сложных эф  Штатив лабораторный химический ШЛ  Набор кристаллических решеток: алмаза, графита,  Набор № 1 ОС «Кислоты»  Набор № 2 ОС «Кислоты»  Набор № 3 ОС «Гидроксиды»  Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»  Набор № 5 ОС «Металлы»  Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»  Набор №6 ОС « Щелочные и щелочноземельные металлы»  Набор № 8 ОС «Галогены»  Набор № 9 ОС «Галогениды»  Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»  Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»  Набор № 11 ОС «Карбонаты»  Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».  Набор № 14 ОС «Соединения марганца»  Набор № 15 ОС «Соединения хрома»  Набор № 16 ОС «Нитраты»  Набор № 17 ОС «Индикаторы»  Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения»  Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества»  Набор № 19 ОС «Углеводороды»  Набор № 21 ОС «Кислоты органические»  Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины»  Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ»  Набор № 24 ОС «Материалы» |
| **6.** | Натуральные объекты | Натуральные объекты коллекции  Алюминий  Волокна  Каменный уголь и продукты его переработк  Металлы и сплавы  Минералы и горные породы  Нефть и важнейшие продукты ее переработки  Пластмассы  Стекло и изделия из стекла  Топливо  Шкала твердости  Чугун и сталь |
| **7.** | Демонстрационные пособия | Комплект портретов ученых-химиков  Таблица по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»,  «Электрохимический ряд напряжений металлов»,  Серия таблиц по химическим производствам  Серия таблиц по неорганической химии  Серия таблиц по органической химии  Серия инструктивных таблиц по химии |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**по химии 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Дата проведения | | | | Тема урока | Элементы  содержания | Тип урока | | Требования к уровню подготовки уч-ся | | Эксперимент  на уроке | Способы и средства достижения планируемых результатов | | | Домашнее задание |
| по плану | | по факту | |
| **Тема 1. Теория химического строения органических соединений -6часов + 1 час введения** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 10А-  03.09  10Б-01.09 | |  | | Предмет органической химии. Вводный инструктаж по т\б | Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. | Лекция изучение нового материала | | **Знать**: о причинах выделения органической химии в самостоятельную науку, теории витализма, о роли органической химии в системе естественных наук; краткий очерк истории развития органической химии.  **Знать:** определение органических в-в, основные признаки в-в, примеры.  Уметь: определять орг. в-ва среди предложенных. | | Л.О.1 Определение элементарного состава органических соединений | **Средства ИКТ: 1.**Презентация «Предмет органической химии»;  2.CD «Органическая химия»  - предмет органической химии.  3. Коллекция органических веществ, материалов и изделий из них.  4.Таблицы | | | §1с.12-13 №2,3,4, |
| 2 | 10А-05.09  Б-03.09 | |  | | Валентность. Валентные состояния атома углерода | Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. | Комбинированный урок, | | **Знать:** определение понятия гибридизация, виды гибридных орбиталей, форму молекул с различным типом гибридизации.  **Уметь:** определять тип гибридизации орбиталей по формуле вещества. | | **Демонстрации.** Модели молекул органических соединений. | Рассказ, беседа, самостоятельная работа с работа с конструктором молекул в группах, наблюдение **Средства ИКТ: 1.**Презентация «Предмет органической химии»;  2.CD «Органическая химия»  - предмет органической химии. | | | §2 стр.13-16 Рт |
| 3  4 | А-10.09  Б  08.09  А-12.09  Б-10.09 | |  | | Теория строения органических веществ | . Основные положения теории химического строения органических соединений. | Комбинированный урок , | | **знать** основные положения теории А.М. Бутлерова.  **Знать и уметь** объяснять взаимное влияние атомов друг на друга и на свойства молекул в целом, изготавливать модели молекул. **Знать** предпосылки теории строения: работы предшественников, работы А.Кекуле и Э.Франкланда  **Знать:** основные положения теории строения орг. в-в. Понятия изомеры, гомологи. | |  | **Средства ИКТ:** Презентация «ТХС А.М. Бутлерова»  2.CD «Органическая химия»  - теория А.М.Бутлерова  Рассказ, беседа, самостоятельная работа с работа с конструктором молекул в группах, наблюдение | | | §2  Стр.16-21  №1-6  §2 стр.22  №8 Р.т |
| 5 | А-17.09  Б-15.09 | |  | | Понятие о гомологии и гомологах. | Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. | Комбинированный | | Знать: понятие гомологи, гомологическая разность.  Уметь: записывать формулы гомологов к предложенным веществам, находить формулы гомологов среди предложенных веществ, называть гомологи. | | **Демонстрации.** Модели молекул гомологов органических соединений. | **Оборудование:** модели молекул  гомологов. Модели молекул изомеров  **Средства ИКТ:**  CD «Органическая химия»  - гомологи и изомеры  Групповая и индивидуальная  Лекция | | | §2  конспект |
| 6. | А-19.09  Б-17.09 | |  | | Понятие об изомерии и изомерах. | . Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.  **знать** виды изомерии органических соединений**.** | комбинированный | | **Знать:** понятие изомерия, типы и виды изомерии.  **Уметь:** записывать формулы изомеров к предложенным веществам, находить формулы изомеров среди предложенных веществ, называть вещества-изомеры. | | **Демонстрации.** Модели молекул изомеров органических соединений | **Оборудование:** модели молекул  гомологов. Модели молекул изомеров  **Средства ИКТ:**  CD «Органическая химия»  - гомологи и изомеры | | | §2  §5 с.24 в.1-7 |
| 7 | А-24.09  Б-22.09 | |  | | Систематизация и обобщение знаний по теме теория строения | Главные понятия темы | комбинированны | | **Знать:** основные понятия темы | |  | Проблемное Групповая и индивидуальная  Лекция обучение | | | повт.  §1 -2 |
| **Тема 2. Углеводороды и их природные источники*(16 ч)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | А-26.09  Б-24.09 | |  | Природный газ и его состав | Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. | Урок изучения но­вого материала | | **Знать**: состав природного и попутного газов, основные способы их переработки, продукты переработки.  **Уметь**: определять способ переработки газа, исходя из их состава. | |  | | Групповая,  индивидуальная Объяснительно-иллюстративный  Репродуктивный **Средства ИКТ:**  CD «Органическая химия»  - алканы: гомологический ряд, номенклатура, получение. | | §3 с.23-25  §10(пр)с.65 |
| 9 | | А-01.10  Б-29.09 | |  | Алканы гомолог.ряд, изомерия. Химические свойства | Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. | Комбинированный | | **Знать:** состав алканов, номенклатуру,  гомологический ряд, гомологи, структурную изомерию.  **Уметь:**  Определять формулы алканов среди предложенных формул в-в, записывать формулы гомологов и изомеров к предложенным в-вам, называть вещества. | | Л.О.2.Изготовление моделей молекул органических соединений | | Групповая,  индивидуальная Объяснительно-иллюстративный  Репродуктивный  **Средства ИКТ:**  CD «Органическая химия»  - алканы: гомологический ряд, номенклатура, получение. | | §3с.25-28  §11(пр)  С.67-70  №7,8 с.32 |
| 10 | | А-03.10  Б-01.10 | |  | Химические свойства алканов, получение и применение | Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. | Комбинированный | | **Знать:** строение и свойства алканов  **Уметь:** характеризовать свойства алканов при помощи уравнений реакций, объяснять зависимость химической активности алканов от их строения. | | **Демонстрации.** Горение метана, Отношение метана,к раствору перманганата калия и бромной воде. | | Групповая,  индивидуальная Объяснительно-иллюстративный  Репродуктивный Таблицы **Оборудование для демонстрации:**  **-** горение метана  -отношение метана к раствору перманганата калия и бромной воде;  **Средства ИКТ:**  CD «Органическая химия»  - алканы. | | §5  §11(пр) |
| 11 | | А-08.10  Б-06.10 | |  | Алкены.Этилен его получение | Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). | Изучение нового материала | | **Знать:** состав алкенов,  гомологический ряд, виды изомерии, номенклатуру.  **Уметь:** определять алкены, называть, записывать гомологи и изомеры. | | **Демонстрации.**  Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена. | | Групповая,  индивидуальная Проблемный Таблицы: ПСХЭ, **Таблица: -**строениеэтилена  **Средства ИКТ:**  CD «Органическая химия»  - алкены.- | | §4 с.41№3  §12 |
| 12 | | А-10.10  Б-08.10 | |  | Химические свойства этилена | Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. | Комбинированный | | **Знать:** основные химические свойства алкенов.  **Уметь:** характеризовать строение и свойства веществ, записывать уравнения соответствующих реакций. | |  | | **Оборудование для демонстрации:**  **-** горение этилена  - получение этилена реакцией дегидратации этанола и полимеризацией полиэтилена  **Средства ИКТ:**  CD «Органическая химия»  - алкены.- | | §4 №4,6 |
| 13 | | А-15.10  Б-13.10 | |  | Полиэтилен его свойства и применение | Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств. | Семинар | | **Знать:** основные промышленные и лабораторные способы получения полиэтилена.  **Уметь:** записывать уравнения соответствующих реакций. | |  | | Групповая,  индивидуальная Проблемный  **Средства ИКТ:**  CD «Органическая химия»  - алкены.-  -полиэтилен | | §4 конспект |
| 14 | | А-17.10  Б-15.10 | |  | Алкадиены. Каучук | Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. | Изучение нового материала | | **Знать:** понятие, состав, номенклатуру, изомерию диенов.  **Уметь:** называть УВ, записывать гомологи и изомеры  **Знать:** характерные химические свойства алкадиенов, состав и строение каучука, его свойства.  **Уметь**: записывать уравнения соответствующих | |  | | Групповая,  индивидуальная Проблемный  **Средства ИКТ:**  2.CD «Органическая химия»  -алкадиены, каучуки. | | §5 №4,5 (сообщение) |
| 15  16 | | А-22.10  Б-20.10  А-24.10  Б-22.10 | |  | Алкины. Ацетилен | 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. | Комбинированный | | **Знать:** понятие, состав, номенклатуру, изомерию алкинов  **Уметь:** называть УВ, записывать гомологи и изомеры  **Знать:** характерные химические свойства алкинов, состав и строение ацетилена, его свойства.  **Уметь**: записывать уравнения соответствующих | | **Лабораторный опыт** 4. Получение и свойства ацетилен  **Демонстрации.** Горение ацетилена Отношение ацетилена к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение ацетилена карбидным способом. | | . **Оборудование**  **- наборы** для изготовления моделей молекул углеводородов  **Средства ИКТ:** Презентация «алкины»  2.CD «Органическая химия»  -алкины. **Лабораторный опыт** 4. Получение и свойства ацетилен  **Демонстрации** | | §6 Р.тс.35-36  §6 Р.т таблицас 36-37 |
| 17 | | А-29.10  Б-27.10 | |  | Нефть состав и переработка нефти | Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты | Комбинированный | | Знать: характерные свойства нефти состав нефтепродуктов | | **Лабораторные опыты.**. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».  **Демонстрации.** Коллекции образцов нефти и нефтепродуктов. | | **Таблица:** состав нефти, перегонка нефти  **Образцы** нефти и нефтепродуктов  **Презентация:** «Природные источники углеводородов | | §10(пр.)  §8 |
| 18 | | А-31.10  Б-29.10 | |  | Нефтепродукты | . Бензин и понятие об октановом числе. | Комбинированный | | Знать: основные принципы переработки нефти и применение нефтепродуктов | | Демонстрации. Коллекции образцов нефти и нефтепродуктов. | | **Таблица:** состав нефти, перегонка нефти  **Образцы** нефти и нефтепродуктов  **Презентация:** «Природные источники углеводородов» | | §8 конспект |
| 19 | | А-12.11  Б-10.11 | |  | . Бензол. | Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. | Изучение нового материала | | **Знать:** понятие, состав, номенклатуру, изомерию аренов  **Уметь:** называть УВ, записывать гомологи и изомеры | | Демонстрации. Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. | | Объяснительно-иллюстративный  Репродуктивный  Частично поисковый **Таблица:** строение бензола  **- наборы** для изготовления моделей молекул углеводородов | | §7  §16(пр.уч)  Р.т |
| 20 | | А-14.11  Б-12.11 | |  | Применение бензола на основе свойств.Химические св | Применение бензола на основе свойств. | Комбинированный | | **Знать:** характерные химические свойства аренов, состав и строение бензола, его свойства.  **Уметь**: записывать уравнения соответствующих применение бензола и его гомологов | |  | | Объяснительно-иллюстративный  Репродуктивный  Частично поисковый **Средства ИКТ:** Презентация «бензол»  2.CD «Органическая химия»  -бензол. | | §7  §16(пр.уч)  Р.т |
| 21  22 | | А-19.11  Б-17.11  А-21.11  Б-19.11 | |  | Решение задач на вывод химической формулы | Основные алгоритмы решения расчётных задач на вывод молекулярной формулы органического вещества | Комбинированный | | **Уметь** выводить формулы вешеств по массовым долям химических элементов и относительной плотности газов | |  | | самостоятельная работа с учебником и тетрадью, наблюдение, оформление результатов задач | | §3 с33 №12конспект в тетради  §4 с 42 №8 |
| 23 | | А-26.11  Б-24.11 | |  | Обобщение знаний по теме «Углеводороды». |  | Обобщающий семинар | |  | |  | | . работа с учебником, работа.Групповая,  индивидуальная Проблемный Таблицы: ПСХЭ, ТР, | | Повт.§3-8 |
| 24 | | А-28.11  Б-26.11 | |  | Контрольная работа №1 по теме « Углеводороды и и их природные источники» | . освоение способов саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки за счет самостоятельного решения КИМов по теме контроля | Контроль знаний и умений | | **Уметь:**  - записывать структурные формулы  изомеров и гомологов, -уравнения  реакций, характеризующие свойства  углеводородов решение КИМов по теме | |  | | Индивидуальные тестовые задания по теме | | повт§3-8 |
| **Тема 3.Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (*19 ч)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | А- 3.12  Б- 1.12 | |  | Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.  Спирты. | Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.  Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. | Изучение нового материала | | **знать** сущность водородной связи и ее влияние на физические свойства спиртов. **Уметь** составлять структурные формулы спиртов, изомеров, гомологов, называть их. **Уметь** объяснять взаимное влияние атомов в молекулах спиртов. | | **Лабораторные опыты.** 6. Свойства этилового спирта. **Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. | | Групповая,  индивидуальная Проблемный Таблицы: ПСХЭ,  **Средства ИКТ**  Презентация«Кислородсодержащие соединения»редства ИКТ | | §9 с 63-71 35-8 |
| 26 | | А-5.12  Б-3.12 | |  | Химические свойства этанола:  Понятие о предельных многоатомных спиртах. | Гидроксильная группа как 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 спиртыфункциональная. | Комбинированный | | **иметь** представление внутримолекулярной и межмолекулярной дегидратации, **уметь** характеризовать свойства многоатомных спиртов на основании знаний о свойствах одноатомных спиртов. **Знать** о физиологическом действии спиртов на организм. Знать механизм реакций. | | **Лабораторныопыт.7.** Свойства глицерина. | | Групповая,  индивидуальная Проблемный Таблицы: ПСХЭ,  **Средства ИКТ**  Презентация«Кислородсодержащие соединения»редства ИКТ **Оборудование для**  **-** качественная реакция на многоатомные спирты  - свойства глицерина | | §9 с 72-73 с 74№11-13 |
| 27 | | А-10.12  Б-8.12 | |  | Коксохимическое производство и его продукция. | Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. | Комбинированный | |  | |  | | Таблицы: ПСХЭ  Групповая, индивидуальная  Проблемный  Распечатки заданий **Коллекция:** каменный уголь и продукты его переработки **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия»  - каменный уголь. Коксохимическое производство | | §10 презинтация |
| 28 | | А-12.12  Б-10.12 | |  | Фенолы. Строение, физические и химические свойства фенола. Применение фенола. | 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. | Комбинированный | | **Знать:** характерные химические свойства фенола, состав и строение бензола, его свойства.  **Уметь**: записывать уравнения соответствующих применение фенола подтверждающие взаимное влияние атомов и групп атомов | | Объяснительно-иллюстративный  Репродуктивный  **Демонстрации.** Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. | | **Оборудование для демонстрации:**  растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании  -качественные реакции на фенол  **Средства ИКТ:** -презентация «Фенол»  2.CD «Органическая химия»  -фенол | | §10 с79 №1-4§ |
| 29 | | А-17.12  Б-15.12 | |  | Альдегиды. | Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. | Комбинированный | | **уметь** записывать формулы изомеров, гомологов и называть их. Знать способы получения альдегидов. **Уметь** объяснять взаимное влияние атомов в молекулах альдегидов и кетонов. | | Групповая, индивидуальная, парная  **Лабораторные опыты.8.** Свойства формальдегида. **Демонстрации.** Реакция«серебряного зеркала» альдегидов. Окисление альдегидов в кислоты с помощью гидроксида меди (II). | | Групповая, индивидуальная, парная  **Оборудование для лабораторного опыта** | | §11с 83 №3-5 |
| 30 | | А-19.12  Б-17.12 | |  | Карбоновые кислоты. | Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. | Изучения нового материала | | **Знать/понимать**  ***-химические понятия:*** функциональная группа карбоновых кислот,  **Уметь**  ***-называть*** уксусную кислоту по международной номенклатуре;  ***-определять*** принадлежность веществ к классу карбоновых кислот;  ***-характеризовать*** строение и химические свойства уксусной кислоты;  **-объяснять** зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию карбоновых кислот | | Л.О.9 Свойства уксусной кислоты | | **Оборудование для демонстрации:**  Получение эфиров  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия»  -карбоновые кислоты | | Повт.  § 11  § 12 с 84-86 с.91 №1-3 |
| 31 | | А-24.12  Б-22.12 | |  | Применение уксусной кислоты на основе свойств | Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. | семинар | | Проверить знания и умения учащихся по теме | | Презентация. | | **Оборудование для**  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия»  -карбоновые кислоты Индивидуальные | | Повт.  §12  С.91 №4-:6 |
| 32 | | А-26.12  Б-24.12 | |  | Сложные эфиры | Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. | Изучения нового материала | | **Уметь**  ***-называть*** сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре  ***-определять*** принадлежность веществ к классу сложных эфиров | | **Д.** Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров  **Д.** Коллекция эфирных масел  Приложение №2 | | **Оборудование для демонстрации:**  -получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров  -коллекция эфирных масел  **Средства ИКТ:** презентация «Эфиры» | | §13 ст.92-93.  №1-2. |
| 33  34 | | А-14.01  Б-29.12  А-16.01  Б-12.01 | |  | Жиры | Жиры как сложные эфиры.  Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе их свойств. Мыла. | комбинированный | | **Уметь**  ***-определять*** принадлежность веществ к классу жиров; мылам;  ***-характеризовать*** строение и химические свойства жиров | | Л. Свойства жиров  Л. Сравнение растворов свойств мыла и стирального порошка. | | **Оборудование для демонстрации:**  -свойств жиров и масел  **Средства ИКТ:** презентация «Жиры» | | §13 до конца.  №11-12. |
| 35 | | А-21.01  Б-14.01 | |  | Углеводы | Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза), Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкоза – полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарид – глюкоза) | семинар | | **Знать/понимать**  важнейшие углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка  **Уметь**  ***-объяснять***химические  явления, происходящие с углеводами в природе  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию крахмала | | **Д.** Ознакомление с образцами углеводов  **Л.** Свойства крахмала.  Презентация. | | **Таблица:** углеводы  **Оборудование для демонстрации:**  -физические свойства глюкозы  -реакция «серебряного зеркала»  - окисление глюкозы в кислоту с помощью Cu (OH)2  **СредстваИКТ:**презентация «Моносахариды»  1.CD «Органическая химия»-глюкоза | | §14 до конца.  №9-11.  П.р.№1. |
| 36 | | А-23.01  Б-19.01 | |  | Глюкоза | Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (спиртовое и молочнокислое). Применение глюкозы на основе свойств. | семинар | | **Уметь**  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию глюкозы | | Л. Свойства глюкозы.  Приложение №2  Презентация. | | **Таблица:** углеводы  **Оборудование для**  **СредстваИКТ:**презентация  «Моносахариды»  1.CD «Органическая химия» -глюкоза | | §14 до конца.  №9-11.  П.р.№1. |
| 37  38 | | А-28.01  Б-21.01  А-30.01 Б-26.01 | |  | Дисахариды и полисахариды | Дисахариды и полисахариды, природные полимеры, понятия полимеров  Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза | комбинированный | | **Уметь**  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию крахмала | | **Демонстрации.** Качественная реакция на крахмал  **Л.О 13.**Свойства крахмала. | | **Таблица:** углеводы  **Оборудование для демонстрации:**  -физические свойства крахмала и целлюлозы  - качественная реакция на крахмал  **СредстваИКТ:**презентация «Полисахариды»  1.CD «Органическая химия» -крахмал | | §15  С116 №3-4 |
| 39 | | А-4.02  Б-28.01 | |  | Практическая работа № 1 | Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений | практическая | | **Уметь**  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших органических веществ | |  | | **Таблица:** углеводы  **Оборудование для практической работы** | | С 180 |
| 4041 | | А-6.02  Б-2.02  А-11.02  Б-4.02 | |  | Генетическая связь между классами органических соединений | Составление уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ. |  | | Уметь  -выполнять химические превращения и определять связь между классами органических веществ **Уметь**  ***-характеризовать*** строение и химические свойства изученных органических соединений | | **Д.** Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (П);этанол – этаналь – этановая кислота  Приложение №2  Презентация. | | Таблицы и задания по теме | | §15.Карточки |
| 42 | | А-13.02  Б-9.02 | |  | Систематизация и обобщение знаний по теме № 3. | Систематизировать и повторить строение. Свойства классов кислородсодержащих веществ | Обобщающее повторение | |  | |  | |  | | повт  §9-15 |
| 43 | | А-18.02  Б-11.02 | |  | Контрольная работа № 3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения | Контроль за усвоением программного теоретического и практического материала | Контроль знаний и умений | | **Уметь**  ***-характеризовать*** строение и химические свойства изученных органических соединений | |  | |  | |  |
| ***Тема № 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (9часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | | А-20.02  Б-16.02 | |  | Амины | Понятие об аминах как органических основаниях. Состав и строение молекул аминов. Свойства первичных аминов на примере метиламина. | | Изучение нового материала | | **Уметь**  ***-определять*** принадлежность веществ к классу аминов  ***-характеризовать*** строение и химические свойства аминов | Презентация. | | | **Таблица:** амины.  **Оборудование для демонстрации:**  -физические свойства аммиака,  - взаимодействие аммиака с соляной кислотой  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия» - амины. | §16ст.116-119. |
| 45 | | А-25.02б-18.02 | |  | Анилин | Анилин – ароматический амин: состав и строение, получение из нитробензола (реакция Зинина). Физические и химические свойства (ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой). Применение анилина на основе свойств. | | Изучение нового материала | | **Уметь**  ***-характеризовать*** строение и химические свойства анилина | **Д.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.  **Д.** Реакция анилина с бромной водой | | | **Таблица:** амины.  **Оборудование для демонстрации:**  - взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой  -реакция анилина с бромной водой  - доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия» - амины. Анилин. | §16ст.119-121. |
| 46  47 | | А-27.02  Б-25.02  А-4.03  Б-2.03 | |  | Аминокислоты | Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Аминокислоты – амфотерные органические соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств. | | комбинированный | | **Уметь**  ***-называть*** аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре;  ***-определять*** принадлежность веществ к классу аминокислот;  ***- характеризовать*** строение и химические свойства аминокислот | **Д.** Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. | | | **Таблица:** аминокислоты  **Оборудование для демонстрации:**  -физические свойства аминокислот  - доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия» Аминокислоты | §17 ст.122-128. |
| 48  49 | | А-6.03  Б-4.03  А-11.03  Б-11.03 | |  | Белки | Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. | | семинар | | **Уметь**  ***-характеризовать*** строение и химические свойства белков;  ***-выполнять химический эксперимент*** по распознаванию белков | **Д.** Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити.  **Л**. Свойства белков. | | | **Таблица:** строение белковой молекулы  **Оборудование для демонстрации:**  -физические белков  - химические свойства белков  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия»  - белки | §17 ст.128-134 |
| 50 | | 13.03  Б-16.03 | |  | *Нуклеиновые кислоты* | *Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий пан строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.* | |  | |  | **Д.** Модель молекулы ДНК.  Приложение №2  Презентация | | | **Таблица:** нуклеиновые кислоты  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия»  - нуклеиновые кислоты | **Д.** Модель молекулы ДНК.  Приложение №2  Презентация |
| 5251 | | А-18.03  Б-18.03  А-20.03  Б-30.03 | |  | Решение расчетных задач. Выполнение упражнений Генетическая связь между классами органических соединений. | Демонстрации. Переходы: этанол 🡪этилен 🡪 этиленгликоль 🡪этиленгликолят меди (II); этанол 🡪этаналь🡪этановая кислота. | | комбинированный | |  | Демонстрации. Переходы: этанол 🡪этилен 🡪 этиленгликоль 🡪этиленгликолят меди (II); этанол 🡪этаналь🡪этановая кислота. | | | **Таблицы.**  **Оборудование для демонстрации:**  генетической связи между классами органических соединений  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия»  -генетическая связь между классами органических соединений. | §16-18. |
| ***Тема № 5. Биологически активные органические соединения (5часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52-53 | | А-1.04  Б-1.04  А-3.04  Б-6.04 | |  | *Ферменты* | *Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве* | | Лекция  семинар | |  | **Д.** Разложение пероксида водорода каталозой сырого мяса или сырого картофеля  **Д.** Коллекция СМС, содержащих энзимы.  Приложение №2  Презентация. | | | **Коллекция** СМС с энзимами  **Оборудование для демонстрации:**  - разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля  -коллекция СМС с энзимами  -испытание среды СМС индикаторной бумагой | §19.  Индивид.задание |
| 54-55 | | А-8.04  Б-8.04  А-10.04  Б-13.04 | |  | Витамины | *Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов* | |  | |  | **Д.** Коллекция витаминных препаратов  **Д.** Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки. | | | **Оборудование для демонстрации:**  - авитоминозы (фотографии животных)  **-коллекция** витаминных препаратов  - испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой  Средства ИКТ:  1.CD «Органическая химия»  - витамины  2.Презентация «Витамины» | §20 ст.148-152.индивид. задание |
| 56 | | А-15.04  Б-15.04 | |  | *Гормоны* | *Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета* | |  | |  |  | | | **Оборудование для демонстрации:**  - испытание препарата инсулина на белок  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия»  - гормоны  2.Презентация «Гормоны | §20 ст.153-154. |
| 57  58 | | А-17.04  Б-20.04  А-22.04  Б-22.04 | |  | Лекарства | *Лекарственная химия: от иатрохиимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика* | |  | | **Использовать приобретенные знания и умения** для безопасного обращения с токсичными веществами | **Д.** Коллекция витаминных препаратов  **Д.** Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки.  Приложение №2  Презентация. | | | Автомобильная аптечка, домашняя аптечка, лабораторная аптечка | 20 ст155-160.  П.р.№2. |
| 59 | | А-24.04  Б-27.04 | |  | Обобщение материала по теме | Показать роль химии в жизни человека | | семинар | |  |  | | |  |  |
| **Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (7часов)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60  61 | | А-29.04  Б-29.04  А-6.05  Б-4.05 | |  | Искусственные полимеры | Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. | | Комбинированный | | **Знать/понимать**  ***- важнейшие материалы -***искусственные волокна и пластмассы  **Уметь**  ***-характеризовать*** строение полимеров | **Л.** Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон. | | | **Оборудование для демонстрации:**  - пластмассы,  **Коллекции** пластмасс  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия»  - искусственные полимеры  2.Презентация «Искусственные полимеры | §21 |
| 62 | | А-8.05  Б-6.05 | |  | Синтетические полимеры  **Практическая работа №2** на тему: «Распознавание пластмасс и волокон» | Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная | |  | | Знать/понимать  - важнейшие материалы –синтетические полимеры  Уметь  -характеризовать строение полимеров | **Л.** Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков. | | | Оборудование для демонстрации:  - волокна  -Распознавание волокон по отношению к нагреванию и реактивам  Коллекции волокон  Средства ИКТ:  1.CD «Органическая химия»  - искусственные полимеры | §22 |
| 63 | | А-13.05  Б-13.05 | |  | Синтетические пластмассы | Полиэтилен и полипропилен: их получение, свойства и применение. **Оборудование для демонстрации:** пластмассы  **Коллекции** пластмасс  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия»  - искусственные полимеры  2.Презентация «Искусственные полимеры | |  | | Полиэтилен и полипропилен: их получение, свойства и применение. | Полиэтилен и полипропилен: их получение, свойства и применение. | | | **Оборудование для демонстрации:** пластмассы  **Коллекции** пластмасс  **Средства ИКТ:**  1.CD «Органическая химия»  - искусственные полимеры  2.Презентация «Искусственные полимеры | Полиэтилен и полипропилен: их получение, свойства и применение. |
| 64 | | А-15.05  Б-18.05 | |  | Контрольная работа № 4 (итоговая)  по курсу органической химии  Синтетические волокна | Классификация волокон. Классификация синтетических волокон, их свойства и применение | |  | | **Знать/понимать**  ***- важнейшие материалы -***синтетические волокна | **Д.** Коллекция : Синтетические волокна. | | | **Оборудование для демонстрации:**  - волокна  -Распознавание волокон по отношению к нагреванию и реактивам  **Коллекции** волокон | **Знать/понимать**  ***- важнейшие материалы -***синтетические волокна |
| 65 | | А-20.05  Б-20.05 | |  | Синтетические каучуки | Классификация синтетических каучуков. Резина. Термореактивные и термопластичные полимеры.  Применение синтетических каучуков | |  | | **Знать/понимать**  ***- важнейшие материалы*** синтетические каучуки |  | | |  |  |
| 66 | | А-22.05  Б-25.05 | |  | Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии |  | |  | | Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии |  | | |  |  |
| 67  68 | | 27.05  29.05 | |  | **Повторение** |  | |  | |  |  | | |  |  |

**График**

**контроля по химии в 10-х классах на 2014- 2015 учебный год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Дата | Класс | Вид контроля |
| Тема 2. Углеводороды и их природные источники | А-28.11  Б-26.11 | 10а  10б | **Контрольная работа №1** по теме «Углеводороды» |
| Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники | А-13.02  Б-11.02 | 10а  10б | **Контрольная работа № 2 по теме** «Кислородосодержащие органические соединения» |
| Тема 4. «Азотосодержащие органические вещества» | А-18.03  Б-30.03 | 10а  10б | . Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений» |
| Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры | А-6.05  Б-6.05 | 10а  10б | Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» |
| Повторение | А-15.05  Б-20.05 |  | **Контрольная работа №3**  **Итоговая контрольная работа** |

Контрольная работа№1 по теме **«Углеводороды».**

**Вариант 1.**

**ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа.**

1. Общая формула аренов:

1) СnH2n + 2; 2) CnH2n; 3) CnH2n – 2; 4) CnH2n – 6.

2. Углеводород с формулой СН3–СН3 относится к классу:

1) алканов; 2) алкенов; 3) алкинов; 4) аренов.

3. Изомером вещества, формула которого СН2 = СН – СН2 – СН3, является:

1) 2-метилбутен-2; 2) бутен-2; 3) бутан; 4) бутин-1.

4. Предыдущим гомологом пентадиена-1,3 является:

1) бутадиен-1,3; 2) гексадиен-1,3; 3) пропадиен-1,2; 4) пентан.

5. Вещество, для которого характерна реакция замещения:

1) бутан; 2) бутен-1; 3) бутин; 4) бутадиен-1,3.

6. Вещество, для которого **не** характерна реакция гидрирования:

1) пропен; 2) пропан; 3) этин; 4) этен.

7. Формула вещества Х в цепочке превращений

t +H , Ni

СН4 → Х → С2Н4:

1) СО2; 2) С2Н2; 3) С3Н8; 4) С2Н6.

8. Для получения углеводорода с более длинной углеродной цепью

применяют реакцию:

1) Вюрца; 2) Зайцева; 3) Кучерова; 4) Марковникова.

9. Формулы веществ, вступающих в реакцию друг с другом:

1) С2Н4 и СН4; 2) С3Н8 и Н2; 3) С6Н6 и Н2О; 4) С2Н4 и Н2.

10.При полном сгорании 1 л газообразного углеводорода (н.у.) образовалось

2 л оксида углерода (IV). Углеводородом является:

1) бутан; 2) метан; 3) пропан; 4) этан.

**ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом.**

11. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:

СН4 → СН3Сl → С2Н6 → С2Н5NO2.

Дайте названия продуктов реакций.

12. Для 3-метилбутина-1 напишите не менее трех формул изомеров. Дайте

название каждого вещества, укажите виды изомерии.

13. Перечислите области применения алкенов.

14. При сжигании 29 г углеводорода образовалось 88 г оксида углерода (IV) и

45 г воды. Выведите молекулярную формулу углеводорода, если его

относительная плотность по водороду равна 29.

***Шкала оценки***.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Баллы | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 6 | 4 | 11 |

**Примерная шкала перевода в пятибалльную систему оценки.**

0 – 17 баллов – «**2**» (0 – 34%)

18 – 30 баллов – «**3**» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «**4**» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «**5**» (88 – 100%

**Вариант 2.**

**ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа.**

1. Общая формула алканов:

1) СnH2n + 2; 2) CnH2n; 3) CnH2n – 2; 4) CnH2n – 6.

2. Углеводород, формула которого СН3 – С = СН2,

|

СН3 относится к классу:

1) алканов; 2) алкенов; 3) алкинов; 4) аренов.

3. Изомером вещества, формула которого СН3 – С ≡ С –СН3, является:

1) пентин-2; 2) бутан; 3) бутен-2; 4) бутин-1.

4. Последующим гомологом бутана является:

1) гексин; 2) пропан; 3) пропен; 4) пентан.

5. Вещество, для которого **не** характерна реакция замещения:

1) гексан; 2) пропан; 3) пропен; 4) октан.

6. Вещество, для которого характерна реакция гидрирования:

1) метан; 2) пропан; 3) пропен; 4) этан.

7. Вещество Х в цепочке превращений

Pt , t + HCl

С3Н8 → СН2 = СН – СН3 → Х:

1) 1,2-дихлорпропан; 3) 2-хлорпропан;

2) 2,2-дихлорпропан; 4) 1-хлорпропан.

8. Присоединение галогеноводородов к несимметричным алкенам

осуществляется согласно правилу:

1) Вюрца; 2) Зайцева; 3) Кучерова; 4) Марковникова.

9. Формулы веществ, вступающих в реакцию друг с другом:

1) С3Н8 и О2; 2) С2Н4 и СН4; 3) С4Н10 и НСl; 4) С6Н6 и Н2О.

10.При полном сгорании 3 л (н.у.) газообразного углеводорода образовалось

3 л (н.у.) оксида углерода (IV). Углеводородом является:

1) метан; 2) бутан; 3) пропан; 4) этан.

**ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом.**

11. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:

СаС2 → С2Н2 → С6Н6 → С6Н5NO2.

Дайте названия продуктов реакций.

12. Для бутадиена-1,3 запишите не менее трех формул изомеров. Дайте

названия каждого вещества, укажите виды изомерии.

13. Перечислите области применения алканов.

14. Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода

в котором составляет 83,3%. Относительная плотность этого вещества по

водороду равна 29.

***Шкала оценки***.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Баллы | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 6 | 4 | 11 |

**Примерная шкала перевода в пятибалльную систему оценки.**

0 – 17 баллов – «**2**» (0 – 34%) 31 – 43 балла – «**4**» (62 – 86%)

18 – 30 баллов – «**3**» (36 – 60%) 44 – 50 баллов – «**5**» (88 – 100%)

Контрольная работа №2 по теме

**«Кислородсодержащие органические соединения».**

**Вариант 1**

1. Определите классы соединений, дайте названия веществ, формулы которых:

А. С2Н5СОН Б. НСООН

В. С2Н5СООСН3 Г. СН3ОН

2. Напишите уравнения реакция:

A. Этанола с пропионовой кислотой

Б. Окисления муравьиного альдегида гидроксидом меди (II).

B. Этилового эфира Уксусной кислоты с гидроксидом натрия.

Укажите их тип, условия осуществления и назовите исходные вещества и продукты реакций.

3. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения по

схеме:

СН4 → С2Н2 → СН3СОН → СН3СООН → (CH3COO)2Mg.

Укажите условия осуществления реакций и названия всех веществ.

4. Рассчитайте массу кислоты, полученной при нагревании 55 г 40% -го раствора этаналя с избытком гидроксида меди (II)

**Вариант 2**

1. Определите классы соединений, дайте названия веществ, формулы которых:

А. СН2ОН—СНОН-СН2ОН Б. С6Н5—СН2ОН

В. СН3ОСН3 Г. СН3СОО СН3

2. Напишите уравнения реакций:

A. Пропионовой кислоты с гидроксидом натрия.

Б. Уксусной кислоты с хлоридом фосфора (5).

B. Гидролиза пропилового эфира уксусной кислоты (пропилэтаноата).

Укажите их тип, условия осуществления и назовите исходные вещества и продукты реакций.

3. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения по

схеме:

СН4 → СН3С1 → СН3ОН → НСОН → НСООН.

Укажите условия осуществления реакций и названия всех веществ.

4. Вычислите массу 60%-й уксусной кислоты, затраченной на нейтрализацию 120 г 25% -го раствора гидроксида натрия.

**Контрольная работа №3**

**За курс органической химии (итоговая).**

**1 вариант**

Часть I

*К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.*

1. Вещества, имеющие формулы СН3 – О – СН3 и СН3 – СН2 – ОН, являются

1) гомологами; 2) изомерами;

3) полимерами; 4) пептидами.

2. Углеводород, в молекуле которого атомы углерода имеют sp3 гибридизацию

1) бутен-1; 2) бутан; 3) бутадиен-1,2; 4) бутин-1.

3. Продуктом гидратации этилена является: 1) спирт; 2кислота;

3) альдегид; 4) алкан.

4. Только в одну стадию может протекать гидрирование этого углеводорода:

1) бутадиен-1,3; 2) бутен-1; 3) бензол; 4) бутин-2.

5. Количество атомов водорода в циклогексане:

1) 12; 2) 8; 3) 10; 4) 14.

6. Реакция среды в водном растворе глицина: 1) нейтральная; 2) кислая; 3) соленая; 4) щелочная.

7. В промышленности ароматические углеводороды получают из… 1) природного газа; 2) нефти; 3) остатков горных пород; 4) торфа.

8. Уксусная кислота  *не* вступает во взаимодействие с веществом

1) оксид кальция 3) медь

2) метанол 4) пищевая сода

9. Ацетилен принадлежит к гомологическому ряду:

1) алканов; 2) алкинов; 3) аренов; 4) алкенов

10. Полипропилен получают из вещества, формула которого

1) СН2 = СН2; 2) СН ≡ СН; 3) СН3 – СН2 – СН3; 4) СН2 = СН – СН3.

11. К ядовитым веществам относится:

1) метанол; 2) этанол; 3) пропанол; 4) бутанол.

12. При сгорании 3 моль метана по термохимическому уравнению

СН4 + 2О2 = СО2 + 2Н2О + 880 кДж выделилось:

1) 293,3 кДж; 2) 1760 кДж; 3) 2640 кДж; 4) 880 кДж.

13. Фенол нельзя использовать для получения

1) красителей 3) пищевых добавок

2) капрона 4) взрывчатых веществ

14. Формалин – это водный раствор

1) уксусного альдегида 3) муравьиного альдегида

2) уксусной кислоты 4) этилового спирта

Часть II

15.Объем газа, который выделится при гидролизе 6,4 г карбида кальция, равен \_\_\_\_\_\_\_\_\_ л (запишите число с точностью до десятых).

16.Установите соответствие между названием вещества и числом π-связей в его молекуле.

*Название вещества Число π-связей в молекуле*

1) этан а) ноль

2) бутадиен-1,3 б) одна

3) пропен-1 в) две

4) ацетилен г) три

д) четыре

17.Установить соответствие:

вещество нахождение в природе

1) Глюкоза а) в соке сахарной свеклы

2) Крахмал б) в зерне

3) Сахароза в) в виноградном сахаре

4) Целлюлоза г) в древесине

Число изомерных циклоалканов состава С5Н10 равно:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (запишите целое число).

18.Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

*Реагенты Тип реакции*

1) С2Н4+ О2 -> а) замещение

2) СН4 -> б) окисление

3) СН3СООН + КОН -> в) присоединение

4) СН4+ Cl2 -> г) обмена

д) разложение

18.Установите соответствие между названием вещества и его формулой.

*Название вещества Формула*

1) этан а) СН3-СН3

2) метанол б) СН3-ОН

3) пропановая кислота в) СН=СН

4) ацетилен г) СН3-СН2-СОН

д) СН3-СН2-СООН

**вариант №2**

Часть АI

*К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.*

1. Изомером 2-метилбутена-1 является

1) бутен-1; 2) 2-метилпентен-1;

3) пентан; 4) пентен -1.

2. В молекуле пропена гибридизация орбиталей атомов углерода:

1) sp2; 2) sp3; 3) sp; 4) sp3 и sp.

3. Продуктом присоединения хлороводорода к этену является: 1) 2-хлорпропан; 2) 1-хлорэтан;

3) 2,2-дихлорпропан; 4) 1,1-дихлорэтан.

4. С каждым из веществ: бромоводород, водород, вода – будет взаимодействовать:

1) пропан; 2) этен; 3) этан; 4) фенол.

5. К соединениям, имеющим общую формулу СnH2n, относится

1) бензол; 2) гексен; 3) гексан; 4) гексин.

6. К какому классу принадлежат белки: 1) сложные эфиры; 2) полинуклеотиды;

3) простые эфиры; 4) полиамиды.

7. Промышленным способом получения углеводородов является: 1) гидрирование; 2) изомеризация; 3) гидролиз; 4) крекинг.

8. Реакцию «серебряного зеркала» дает:

1) фенол; 2) муравьиная кислота

3) глицерин; 4) бензол

9. Пропаналь принадлежит к гомологическому ряду:

1) фенолы; 2) сахариды; 3) амины; 4) альдегиды

10. Полимер состава (−СН2−СН2−)n  получен из:

1) этилена; 2) этана; 3) бутана; 4) этина.

11. К наркотическим веществам относится:

1) этанол; 2) пропанол; 3) метанол; 4) бутанол.

12. В результате реакции, термохимическое уравнение которой

С2H5OH + 3O2  2CO2 + 3H2O + 1374 кДж,

выделилось 687 кДж теплоты. Количество вещества этанола равно

1) 0,5 моль; 2) 1 моль; 3) 1,5 моль; 4) 2 моль.

13. Глицерин нельзя использовать для получения

1) взрывчатых веществ 3) лекарств

2) этилового спирта 4) кремов и мазей в парфюмерии

14. Подсолнечное, льняное, хлопковое масла относятся к классу:

1) углеводы 3) жиры

2) белки 4) фенолы

Часть II

15.Масса циклогексана, полученная в результате взаимодействия 7,8г бензола с водородом равна \_\_\_\_\_\_\_г (запишите число с точностью до десятых).

16.Установите соответствие между названием вещества и классом соединений.

*Название вещества Класс органических соединений*

1) пропин а) альдегиды

2) этаналь б) алкины

3) толуол в) карбоновые кислоты

4) ацетилен г) арены

д) алкены

17.Уксусная кислота вступает в реакцию с:

А) соляной кислотой

Б) гидроксидом натрия

В) азотной кислотой

Г) оксидом кальция

Д) карбонатом натрия

Е) хлоридом меди (II)

18.Запишите перечень букв в алфавитном порядке без пробелов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Число изомерных алкенов состава С4Н8 равно:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (запишите целое число).

19.Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

*Реагенты Тип реакции*

1) С2Н4+ Н2О а) галогенирование

2) С2Н2+ Н2 б) гидратация

3) 2СН3Сl + Zn в) гидрирование

4) С2Н4+ Cl2 г) гидрогалогенирование

д) синтез Вюрца.

20.Установить соответствие между функциональной группой и классом вещества:

функциональная группа класс вещества

1) – COOH а) спирты

2) – OH б) фенолы

3) – NH2  в) кетоны

4) – COH г) карбоновые кислоты

5) - C=O д) альдегиды

е) амины