Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УиНр
_____А.В. Лейфа
«15» 06 _____2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

БД.08. Химия

Специальность 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений
Квалификация выпускника – техник
Год набора 2020
Курс 1 Семестр 1, 2
Экзамен 1, 2 семестр
Лекции 40 (час)
Практические занятия 38 (час)
Самостоятельная работа 40 (час.)
Общая трудоемкость 118 (час)

Составитель: Саяпина С.В.

2020 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования от 17.05.2012 г. № 413, с учетом приказа от 29.06.2017 г. № 613 о внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 413 от 17.05.2012 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦМК социально-экономических дисциплин
«12» 05 20 20 г., протокол № 9
Председатель ЦМК _____ А.А. Петайчук

СОГЛАСОВАНО
Зам. декана по учебной работе
_____ А.А. Санова
«11» 06 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
с научной библиотекой
_____ О.В. Петрович
«11» 06 2020 г.

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина БД.08. Химия входит в базовые дисциплины общеобразовательной подготовки, читается в 1 и 2 семестрах, в объеме 118 часов.

3. Показатели освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины БД.08. Химия обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

- Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают:
- Л1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- Л2 гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- Л3 готовность к служению Отечеству, его защите;
- Л4сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- Л5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- Л6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- Л7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- Л8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- Л9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- Л10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- Л11 принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- Л12 бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- Л13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- Л14 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- Л15 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
- Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:
- М1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- М2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- М3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- М4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- М5 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- М6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- М7 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- М8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- М9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
- .предметных:

П1-сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

П2-владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

П3-сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

П4-сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

П5-владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать

мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использоватьразличныеисточникиинформациидляподготовкисобственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

П6-сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериям и оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.08.Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Общая и неорганическая химия				
Тема 1.1	Содержание учебного материала			
Основные химические понятия и законы химии	1	Основные химические понятия и законы химии.	2	1
	2	Расчеты по химическим формулам. Генетическая связь между классами неорганических соединений	2	
	3	Расчеты по химическим уравнениям	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			2
	1	Составление уравнений	2	
	2	Выполнить реферат по теме «Основные химические понятия и законы химии»	2	
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химического элемента Д.И.Менделеева	Содержание учебного материала			
	1	Периодический закон и периодическая система химического элемента Д.И.Менделеева	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	2
	1	Составление опорного конспекта по теме: « Составление электронных формул и графических схем строения электронных слоев атомов. Научный и гражданский подвиг Д.И.Менделеева»		
Тема 1.3	Содержание учебного материала			

Химическая связь	1	Условия образования химической связи. Ионная, полярная и неполярная ковалентные связи. Заряд ионов, понятие степени окисления.	2	1
	2	Кристаллические решетки с различным типом химической связи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	2
	1	Выполнить реферат на тему «Металлическая и водородная связь»		
Тема 1.4 Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала			1
	1	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ с полярной ковалентной и ионной связью. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	2	
	3	Электролиз	2	
	Практические занятия			2
	1	Гидролиз солей	2	
	2	Обменные реакции в растворах электролитов	2	
	3	Составление уравнений гидролиза солей	2	
Тема 1.5 Химия металлов	Содержание учебного материала			1
	1	Положение металлов в периодической системе и особенности электронного строения их атомов. Физические и химические свойства металлов.	2	
	2	Оксиды и Гидроксиды металлов. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Защита от коррозии. Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	2	
	Практические занятия		2	2

	1	Физические свойства металлов		
	2	Свойства металлов	2	2
	3	Свойства оксидов, гидроокидов металлов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	2
	1	Выполнить реферат на тему: «Металлы главных подгрупп и металлы побочных подгрупп (по выбору)»		
	2	Решение задач по теме «Металлы»	2	2
Интерактивный урок **Тема 1.6.** Химия неметаллов	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения о неметаллах. Особенности электронного строения их атомов. Характеристика соединений неметаллов: оксидов, гидроксидов, водородных соединений. Кислород содержащие кислоты. Подгруппа галогенов. Свойства карбонатов.	2	1
	Практические занятия		2	2
	1	Решение расчётно-экспериментальных задач. **Интерактивный урок в форме разборки конкретных ситуаций**		
	2	Генетическая связь неорганических соединений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	2
	1	Составление кроссворда на тему «Неорганические вещества» с применением в программ MicrosoftOffice		
Итоговая контрольная работа за I семестр			2	2
Раздел 2.				

Органическая химия				
Тема 2.1. Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова	Содержание учебного материала		2	1
	1	Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	2
	1	Выполнение реферата на тему: «Классификация органических соединений»		
Интерактивный урок **Тема 2.2.** Предельные углеводороды	Содержание учебного материала			
	1	Предельные углеводороды	2	1
	Практические занятия			2
	1	Определение углерода, водорода в органических соединениях. **Интерактивный урок в форме разборки конкретных ситуаций**	2	
	2	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Решение задач по теме: «Предельные углеводороды»	4	2
Интерактивный урок **Тема 2.3.** Непредельные углеводороды	Содержание учебного материала			
	1	Непредельные углеводороды	2	1
	Практические занятия			
	1	Получение этилена и изучение его свойств.**Практическое занятие в интерактивный форме - деловая игра**	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	2
	1	Решение задач по теме: «Непредельные углеводороды»		

	2	Выполнение реферата по теме: «Алкены. Химические свойства»	2	
Тема 2.4. Ароматические У.В.	Содержание учебного материала			
	1	Понятие об электронном строении бензола как сопряженной системы с замкнутой цепью. Природные источники и синтетические способы получения ароматических углеводородов. Арены.	2	1
Тема 2.5. Спирты и фенолы	Содержание учебного материала		2	1
	1	Спирты и фенолы		
	Практические занятия		2	2
	1	Химические свойства спиртов		
	2	Определение элементного состава спиртов	2	
	3	Изучения свойств этилового спирта	2	
Тема 2.6. Альдегиды и кетоны	Содержание учебного материала			
	1	Альдегиды и кетоны	2	1
	Практические занятия			2
	1	Получение уксусного альдегида, изучение свойств альдегидов	2	
	2	Идентификация органических соединений	2	
Тема 2.7. Карбоновые кислоты	Содержание учебного материала			
	1	Карбоновые кислоты	2	1
	Содержание учебного материала			1

Тема 2.8. Сложные эфиры и жиры	1	Сложные эфиры и жиры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			2
	1	Выполнение реферата по теме: «Мыла как соли высших карбоновых кислот и их производных и понятие о синтетических моющих средствах»	2	
	2	Выполнение реферата по теме: «Сложные эфиры.Жиры»	2	2
	3	Выполнение реферата по теме: « Получение и химические свойства карбоновых кислот»	2	
Тема 2.9. Углеводы	Содержание учебного материала		2	1
	1	Углеводы		
	Практические занятия			2
	1	Свойства глюкозы	2	
	2	Свойства крахмала	2	
Интерактивный урок **Тема 2.10.** Азотсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала			
	1	Амины. Классификация. Изомерия и номенклатура аминов. Основные свойства аминов. Взаимодействие их с водой и кислотами. Сравнение основных свойств метиламина и деметиламина	2	1
	2	.Белки как биополимеры аминокислот.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	2
	1	Выполнение реферата по теме: «Азотсодержащие органические соединения» (по выбору)		
	2	Решение экспериментальных задач	2	2

	3	Выполнение реферата по теме: «Свойства белков»	2	2
ИТОГО:			**118**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

5. Образовательные технологии

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий.

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы. В таблице приведен перечень образовательных технологий и методов, используемых в данной дисциплине.

Тип занятия / Методы/формы	Лекция	Практические занятия
Деловая игра	**Тема 2.10** Азотсодержащие органические соединения **Тема 2.3.** Непредельные углеводороды	
Разборки конкретных ситуаций		Тема 2.2. Предельные углеводороды Тема 1.6. Химия неметаллов

6. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Занятия по учебной дисциплине проводится в учебном кабинете естественно-научных дисциплин.

Оснащение: Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература

Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/436520

Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02748-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437572

Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 2. Органическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02749-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437573

Дополнительная литература

Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11018-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/439067

Анфиногенова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11719-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/445993

Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8746-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437379

Перечень программного обеспечения

1. Лицензионное: Windows 7 Pro – DreamSparkPremiumElectron-icSoftwareDelivery (3 years) Renewal по дого-вору – Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB 17 от 01 марта 2016 года.
2. Свободно распространяемое: LibreOffice - бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/.

8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения обучающимися различных индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения - проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; - управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; - выстраивать конструктивные взаимоотношения	устный опрос; практические работы, самостоятельные работы.

в команде по решению общих задач в области естествознания; - для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.	
усвоенные знания - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; - 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 решении практических задач.	устный опрос; практические работы, самостоятельные работы.
Промежуточная аттестация	**экзамен**

Учебная дисциплина БД.06.Химия изучается на протяжении 1 и 2 семестра.

Итоговой оценкой по учебной дисциплине БД.06.Химия считать оценку за 2-ой семестр.

Вопросы к экзамену по БД.06. Химия

1-ый семестр

1. Основные химические понятия и законы химии.
2. Периодический закон и периодическая система химического элемента Д.И.Менделеева.
3. Строение атома. Электронные формулы атомов.
4. Химическая связь. Виды химической связи.
5. Электролитическая диссоциация веществ.
6. Металлическая и водородная связь.
7. Электролиз. Виды электролиза. Применение электролиза.
8. Окислительно-восстановительные реакции.
9. Реакции ионного обмена.
10. Гидролиз солей.
11. Положение металлов в периодической системе и особенности электронного строения их атомов. Физические и химические свойства металлов.
12. Оксиды и Гидроксиды металлов. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Защита от коррозии.
13. Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева
14. Общие сведения о неметаллах. Особенности электронного строения их атомов.
15. Характеристика соединений неметаллов: оксидов, гидроксидов, водородных соединений. Кислород содержащие кислоты
16. Подгруппа галогенов. Свойства и применение галогенов и их соединений.
17. Подгруппа кислорода.
18. Аллотропия кислорода и серы. Характеристика элементов и их соединений подгруппы кислорода.
19. Генетическая связь неорганических соединений.
20. Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Задачи к экзамену по БД.06. Химия

1-ый семестр

1. Сколько грамм йода и спирта нужно взять для приготовления 500 грамм 5%-ной йодной настойки?
2. В 500 г воды растворили 22 г серной кислоты. Найди массу образовавшегося раствора.
3. Вычислите массовую долю растворенного вещества, если в 150 г. воды растворили 7 г. соли.
4. В 80 мл.воды растворили 6 г. глюкозы. Рассчитайте массовую долю глюкозы в полученном растворе.
5. Какую массу сахара нужно взять и какой объем воды, чтобы приготовить раствор массой 240 г. с массовой долей сахара 6%
6. Вычислите массы соли и воды, необходимые для приготовления 300 г. раствора с массовой долей соли 15 %.
7. Выпарили 150 г. раствора с массовой долей сахара 15 %. Вычислите массу сахара, оставшегося в чашке после выпаривания воды.
8. В 250 г воды растворили 34 г. соляной кислоты. Найди массу образовавшегося раствора.
9. Какую массу соды нужно взять и какой объем воды, чтобы приготовить раствор массой 240 г. с массовой долей соды 6%
10. Выпарили 150 г. раствора с массовой долей глюкозы 15 %. Вычислите массу глюкозы, оставшегося в чашке после выпаривания воды.

Вопросы к экзамену по БД.06. Химия

2-ый семестр

1. Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова.
2. Классификация органических соединений.
3. Предельные углеводороды.
4. Определение углерода, водорода в органических соединениях.
5. Непредельные углеводороды.
6. Получение этилена и изучение его свойств.
7. Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводородов.
8. Физические и химические свойства бензола. Характерные реакции ионного замещения (бромирование, нитрование). Условия их проведения.
9. Спирты и фенолы. Строение, химические свойства, физические свойства, номенклатура, изомерия, получение.

10. Химические свойства спиртов.
11. Получение уксусного альдегида, изучение свойств альдегидов.
12. Карбоновые кислоты. Строение, химические свойства, физические свойства, номенклатура, изомерия, получение.
13. Сложные эфиры и жиры. Строение, химические свойства, физические свойства, номенклатура, изомерия, получение.
14. Углеводы. Строение, химические свойства, физические свойства, изомерия.
15. Амины. Классификация. Изомерия и номенклатура аминов.
16. Основные свойства аминов. Взаимодействие их с водой и кислотами. Сравнение основных свойств метиламина и деметиламина.
17. Белки как биополимеры аминокислот. Представление об аминокислотах, входящих в состав природных белков. Полипептидная теория строения белков. Строение пептидной группировки.
18. Алканы. Строение, химические свойства, физические свойства, номенклатура, изомерия.
19. Алкены. Строение, химические свойства, физические свойства, номенклатура, изомерия, получение.
20. Алкины. Строение, химические свойства, физические свойства, номенклатура, изомерия, получение.
21. Алкодиены. Строение, химические свойства, физические свойства, номенклатура, изомерия, получение.
22. Циклоалканы. Строение, химические свойства, физические свойства, номенклатура, изомерия, получение.
23. Изомерия. Виды изомерии.