

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное
«Образовательный центр с. Камышла»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ «Образовательный
центр с. Камышла»
М.М.Хисматов
« 09 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.02 «ХИМИЯ»

общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии: 35.01.23 «Хозяйка усадьбы»

с. Камышла 2020 г.

ОДОБРЕНО

методической комиссией преподавателей
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от «01» сентября 2020г.
Председатель Р.К. Р. К. Хуснутдинова

Организация- разработчик: ГБПОУ «Образовательный центр с. Камышла»
Составитель:

Хисматов М.М.- преподаватель первой квалификационной категории

Эксперты

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Хисматов М.М.- преподаватель первой квалификационной категории

Содержательная экспертиза:

Хисматов М.М.- преподаватель первой квалификационной категории

Хуснутдинова Р.К.- председатель методической комиссии ОД

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими документами:

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **35.01.23. «Хозяйка усадьбы»**, зарегистрированным в Минюсте России 20.08.2013 № 29500, утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 02.08.2013 г. № 690 (ред. от 09.04.2015 № 389);
- рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) (ФГАУ «ФИРО» 25.02.2015 г.) и их уточнениями и дополнениями, одобренными Научно- методическим советом ЦПО и систем квалификации ФГАУ «ФИРО» (протокол № 3 от 25 мая 2017 г.); с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2 / 16-з); -примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций / О.С. Габриелян. И.Г. Остроумова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015-42с.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии «Мастер сельскохозяйственного производства», с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**
- 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Химия» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: **35.01.23. Хозяйка усадьбы.**

1.2 Место учебного предмета «Химия» в структуре основной профессиональной образовательной программы: базовый учебный предмет общеобразовательного цикла.

1.3 Цели и задачи учебного предмета «Химия» - требования к результатам освоения учебного предмета:

Содержание программы ОУДБ направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно- научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями химии, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологии;
 - овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно- научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно- научной информации;
 - воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно- научных знания в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержание учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

• личностных:

- Л. 1: устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- Л.2: готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- Л.3: объективное осознание значимости компенсаций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального . развития в выбранной профессиональной деятельности

Л.4 умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

Л.5 готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно- научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

Л.6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Л.7 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области химии;

• **метапредметных:**

М.1 овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

М.2 применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно- научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

М.3: умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

М.4: умение использовать различные источники для получения информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• **предметных:**

П.1 сформированность представлений о целостной современной естественно- научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно- временных масштабах Вселенной;

П.2 владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

П.3 сформированность умения применять естественно- научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

П.4 сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно- научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

П.5 владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно- научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям в СМИ, содержащим научную информацию;

П.6 сформированность умений понимать значимость естественно- научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей;

П.7 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК.1: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес-дискуссия;

ОК.2: организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способа ее достижения, определенных руководителем- метод проектов, - проекты, - презентации практические и лабораторные работы;

ОК.3: анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы- проекты, - презентации практические и лабораторные работы;

ОК.4: осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач - проекты, презентации, практические и лабораторные работы;

ОК.5: использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности- проект, презентации, практические и лабораторные работы;

ОК.6: работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами - проект;

ОК.7: исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей)- проекты, презентации.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация,

<p>Основные законы химии</p>	<p>окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология</p> <p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно- следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И.Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева</p>
<p>Основные теории химии</p>	<p>Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений</p>
<p>Важнейшие вещества и материалы</p>	<p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей.</p>

<p>Химический язык и символика</p>	<p>Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и <i>этианола</i>, <i>сложных эфиров</i>, <i>жиров</i>, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественнонаучного профиля представите- лей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс</p> <p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций</p>
<p>Химические реакции</p>	<p>Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов</p>
<p>Химический эксперимент</p>	<p>Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами, безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента</p>

Химическая информация	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
Расчеты химическим формулам	по Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников

В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь:

- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

- проводить химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, газет, журналов, баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- применять изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, **сульфат** и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, **метанол** и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), **крахмал**

(сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, • и,лоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, ^тз^тмзсы;

1 - Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Химия»:

всего часов учебной нагрузки обучающегося **257** часов, в том числе: " в самостоятельной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **171** часов; . _ :: самостоятельной работы обучающегося **86** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем ч
Максимальная учебная нагрузка (всего)	257
С*" в отдельная аудиторная учебная нагрузка (всего)	171
а геv числе:	
Теоретические	52
": пторно/практические работы	120
і : - гр: ~ьные работы	9
ам с і я тельная работа обучающегося	86
з т.л? числе:	
1- - г_ . торная самостоятельная работа	
РЪнддивидуальные творческие задания	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план

<i>Ж</i>	Наименование тем и разделов	максим, учебная нагрузка	самост. работа	в том числе			
				всего	теория	лаб/прак	к/р
	Введение	2	1		1		
	I Органическая химия						
1.1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	10	4		2		1
1.2.	Предельные углеводороды	8	2	8	2	3	1
1.3.	Этиленовые и диеновые углеводороды	6	3	6	2	2	
1.4.	Ацетиленовые углеводороды	4	3	4	1		
1.5.	Ароматические углеводороды	4	3	4	4		
1.6.	Природные источники углеводородов	4	3		1		
1.7.	Гидроксильные соединения	6	5	6	2		
1.8.	Альдегиды и кетоны	6	4	6	1	1	
1.9.	Карбоновые кислоты и их производные	6		6	1	5	
1.10.	Углеводы	6	4	6	1	2	
1.11.	Амины, аминокислоты, белки	6	3	6	1	1	1

III А:-- тосодержащие	6	3	6	1	1	1
гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты						
I Бгелогически активные соединения	6	2	6	1	3	
С-" ^ и неорганическая						
√2м:-1я- наука	3	2	3	1		
исствах						
Г —•: ение атома	5	2	5	2		
Периодический закон	8	2	8	3	2	1
I Периодическая						
сгстема химических элементов						
Л И Менделеева						
2 тте ение вещества	8	2	8	2	3	
Полимеры	4		4	1	3	
Д !сп8ерсные системы	1	1	2	2		
Химические реакции	10	7	10	1	2	
Растворы	8	3	8	2	2	1
Окислительно-восстановительные реакции.	8	2	8	1	2	1
--г агрохимические процессы.						
I 10 KL-ассификация	10	2	10	5	5	1
ь^леств. Простые вещества						
I I Основные классы	8	2	8	2	л 3	1
неорганических и органических соединений						
I 12 Химия элементов	10	4	10	6		
2 13 Химия в жизни общества	8	5	8	2		
ВСЕГО	171	71	* 165	52	40	9
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>						
Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.		15			80	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>						
Всего	257	86	171	52	120	9

2-3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уро осво я
Глвел 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
Тнта 1.1. Ос- *ные понятия тргаяяческой химии л теория строения щглических ■ж синений	<i>Содержание учебного материала</i>	3	1
	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических с неорганическими веществами. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	1	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	2	
	Структурные формулы органических веществ, изомеры и гомологи;		

2.2.
роды и их
ные чники

Изготовление и сравнение моделей молекул - представителей различных классов органических соединений.

Контрольные работы

Самостоятельная работа обучающихся

Подготовить доклад на тему: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии».

Составление структурных формул органических веществ, их изомеров и гомологов.

Содержание учебного материала _____

22

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Циклоалканы.

Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов, их общая формула. Изомерия циклоалканов: межклассовая, углеродного скелета. Получение и физические свойства циклоалканов. Химические свойства циклоалканов. Применение.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией _____

полиэтилена).

Гомологический ряд,
изомерия, номенклатура
алкенов. Химические свойства
этилена: горение,
качественные реакции
(обесцвечивание бромной
воды и раствора перманганата
калия), гидратация,
полимеризация. Применение
этилена на основе свойств.

Диены. Понятие о диенах
как углеводородах с двумя
двойными связями.
Сопряженные диены.
Химические свойства
бутадиена-1,3 и изопрена:
обесцвечивание бромной воды
и полимеризация в каучуки.

Алкины. Ацетилен.
Химические свойства
ацетилена: горение,
обесцвечивание бромной
воды, присоединение
хлороводорода и
гидратация. Применение
ацетилена на основе
свойств. Межклассовая
изомерия с алкадиенами.
Получение ацетилена
пиролизом метана и
карбидным способом.

Арены. Бензол.
Химические свойства бензола:
горение, реакции замещения
(галогенирование,
нитрование). Применение
бензола на основе свойств.
Гомологический ряд аренов.
Толуол. Нитрование толуола.
Тротил.

<p>Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Попутный нефтяной газ, его переработка.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Октановое число бензинов.</p>	1	
Лабораторные работы	5	
Практические занятия		
<p>Структурные формулы углеводородов, изомеры и гомологи;</p> <p>Название углеводородов по международной номенклатуре IUPAC. Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода. Решение расчётных задач по уравнениям химических реакций.</p>		
Контрольные работы	1	
<p>Самостоятельная работа обучающихся Изготовление моделей молекул различных углеводородов. « Название веществ по международной номенклатуре IUPAC.</p> <p>Составление и решение генетических цепочек. Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода.</p> <p>Подготовить доклад на тему по выбору: «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия»,</p>	14	

**"Глава 1.3.
Хлоросодержащие
органические
соединения
Содержание
учебного
материала**

Спирты.
Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним.

Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и * трехатомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных

«Углеводородное топливо, его виды и назначение», «Экологические аспекты использования углеводородного сырья» и ДР: _____

спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, практическое применение.

Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола:

взаимодействие с
гидроксидом натрия и
азотной кислотой.
Применение фенола на
основе свойств.

Альдегиды. Понятие об
альдегидах. Альдегидная
группа как функциональная.
Формальдегид и его свойства:
окисление в
соответствующую кислоту,
восстановление в
соответствующий спирт.
Получение альдегидов
окислением
соответствующих спиртов.
Поликонденсация
формальдегида с фенолом в
фенолоформальдегидную
смолу. Применение
формальдегида на основе его
свойств.

Карбоновые кислоты.
Понятие о карбоновых
кислотах. Карбоксильная
группа как функциональная.
Гомологический ряд
предельных одноосновных
карбоновых кислот.
Получение карбоновых
кислот окислением
альдегидов. Химические
свойства уксусной кислоты:
общие свойства с
минеральными кислотами и
реакция этерификации.
Применение уксусной
кислоты на основе свойств.
Высшие жирные кислоты на
примере пальмитиновой и
стеариновой. Многообразие
карбоновых кислот
(щавелевая кислота
как двухосновная, акриловая
кислота как непредельная,

бензойная кислота как ароматическая).

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

1

Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.

Углеводы. Углеводы, их классификация:

1

моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.

Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы.

Крахмал. Строение молекулы. Физические и химические свойства, нахождение в природе и биологическая роль. Применение. _____

	<p>Целлюлоза. Строение, физические и химические свойства. Нахождение в природе и биологическая роль. Применение. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека.</p>		
	Лабораторные работы	7	
	Практические занятия		
	Семинар по теме «Кислородсодержащие органические соединения» Генетическая связь между классами органических соединения.		
	Контрольные работы		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами.</p> <p><i>Составление и решение</i> генетических цепочек. ¹</p> <p>Подготовка к контрольной ■ работе по темам 2.1-2.3</p> <p>Подготовить доклад на тему по выбору: «Этанол: величайшее благо и страшное зло», «Замена жиров в технике пищевой сырьем», «Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений», «Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки» и др.</p>	10	1

**Тема 1.4.
Азотсодержащие
органические
соединения.**

Содержание учебного материала	12	
Амины. Понятие об аминах. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.	1	
Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	1	
Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	1	
Высокомолекулярные соединения. Нуклеиновые кислоты ДНК, РНК	1	
Лабораторные/практические работы «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений» «Распознавание пластмасс и волокон».	5	
Контрольная работа	2	
Самостоятельная работа	6	-

<p>Тема 1.5. Биологически пищевые соединения</p>	<p>обучающихся Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами. Подготовить доклад на тему по выбору: «Биологические функции белков», «Белковая основа иммунитета», «Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы»</p>	<p><u>Содержание материала</u> Ферменты. Гормоны. <u>Лекарства</u> Лабораторные занятия Практические занятия Самостоятельная работа Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами. Подготовить доклад на тему по выбору: «</p>	<p>1 0</p>
<p>Раздел 2. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</p>	<p>Тема 2.1. Основные понятия и закон химии Содержание учебного материала Основные законы химии.</p>	<p>Количество вещества. Постоянная Авогардо. Молярный объем газов. Количественные изменения в химии как частный случай законов перехода количественных изменений в качественные. Лабораторные работы Практические занятия <i>Контрольные</i> работы Самостоятельная работа обучающихся. Поиск химических сюжетов в произведениях</p>	<p>2</p>

	художественной литературы и искусства. Написание сообщений о химических технологиях, биотехнологиях и нанотехнологиях. М.В. Ломоносов- «первый русский университет»		
Тема 2.2. Строение атома	Содержание материала	7	
	Основные понятия химии. Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Измерение вещества. Отражение химических сюжетов в произведениях художественной литературы и искусства	2	2
	Лабораторно/практические занятия	3	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	8	
	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева . Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	3	
	Лабораторные работы Практические занятия № 1. Моделирование	2	

	построения периодической таблицы химических элементов		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Поиск информации в Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением о мнении Д.И. Менделеева об образовании и государственной политике	4	
Тема 2.4. Строение вещества	Содержание материала	8	
	1. Ковалентная: полярная и неполярная связи. Ионная связь.	1	
	2. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.	1	
	Лабораторные работы	3	
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами с соответствующим оформлением о полярности связи и полярности молекулы.	3	
Тема 2.5. Полимеры	Содержание материала	4	
	Лекции/взгляды Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.	1	
	Лабораторно/практические занятия	3	
	Самостоятельная работа		
Тема 2.6. Дисперсные	Содержание материала	5	
	Понятие дисперсной	2	

<i>системы</i>	системы. Значение дисперсных систем.		
	Лабораторно/практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 2.7. Классификация химических реакций	<i>Содержание материала</i>	10	
	Химические реакции	1	
	<i>Лабораторно/практические работы</i>	2	
	№3. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы, цинка с соляной кислотой от ее концентрации		
	№ 4. Реакция, идущая с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры, площади соприкосновения		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Поиск информации в Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением об электролизе расплавов, растворов, электролитическом получении алюминия, практическом применении электролиза.	7	
Тема 2.8. Растворы. Электролитическая диссоциация	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Вода. Растворы. Растворение. Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды	2	

	и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.		
	Лабораторные работы Практические занятия	2	
	№ 2. Химические реакции с выделением теплоты		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Поиск информации в Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением о растворении как физико-химическом процессе; тепловых эффектах при растворении; применении воды в технических целях; жесткости воды и способах ее устранении; минеральных водах. Решение задач на массовую долю растворенного вещества	3	
Тема 2.9. Окислительно-восстановительные реакции	Содержание материала	8	
	Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Методы электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	1 ■ в	
	Лабораторно-практические занятия	2	
	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2.10. Классификация веществ. Простые вещества.	Содержание материала	13	
	Классификация неорганических веществ. Металлы, неметаллы.	5	
	Лабораторно/практические занятия	5	

	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.11. Основные классы неорганических и органических соединений	Содержание материала	10	
	Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты органические и неорганические. Основания: органические и неорганические.	4	
	Лабораторно/ практические занятия	3	
	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа	2	
	Дифференцированный зачет		1
Тема 2.12. Химия элементов	Содержание материала	5	
	s-элементы Водород. Изотопы водорода. Элементы I A группы. Общая характеристика щелочные металлы. Элементы II A группы p-элементы: Алюминий. Углерод и кремний. Галогены.	3	
	Лабораторно/практические занятия		
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.12. Химия в жизни общества	Содержание материала	8	
	Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия в повседневной жизни человека.	2	
	Лабораторно/практические занятия		
	Самостоятельная работа	6	
	Зачет		2
ИТОГО		171	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжной шкаф;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор
- экран

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. - М., 2018.

•S Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова - М., 2010.

S Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. - М., 2009.

•S Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. - М., 2010.

•S Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. -М., 2010.

S Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. - М., 2008.

S Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. - М., 2008.

S Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. - М., 2000.

•S Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. - М., 2004.

Для преподавателей Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие

/ О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова - М., 2010.

 S Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов - М., 2009.

 S Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская - М., 2009.

 S Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. - М., 2004.

S Чернобильская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. - М., 2003.

 ■S Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие.-М., 2010.

S <http://www.auk-olymp.ru/doc.v?d=19><http://courses.urfu.ac.ru/eng/u6-7.html> <http://courses.urfu.ac.ru/eng/u6-7.html> <http://www.ikt.ru>

<http://prepodavatel.narod.ru/modtechnology.html>

<http://www.akvt.ru/student/mou/obscheobrazovatelnye-discipliny>

http://www.2.uniyar.ac.ru/projects/bio/SUBJECTS/subjects_main.htm

<http://yuspet.narod.ru/disMeh.htm>

<http://phillist.narod.ru/articles/orlova.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ,

тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</i> • <i>определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;</i> • <i>характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;</i> • <i>объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;</i> • <i>выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</i> • <i>проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием</i> 	<p><i>Текущий контроль в форме: самостоятельных работ; лабораторных и практических работ; тематических тестов; химических диктантов; контрольных работ по темам учебной дисциплины.</i></p>
<p><i>различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и</i></p>	<p><i>передачи химической информации и ее представления в различных формах;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>связывать: изученный материал со своей</i>

профессиональной деятельностью;

- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного

Текущий контроль в форме: S
самостоятельных работ; S
лабораторных и
практических работ; S
тематических тестов; S химических диктантов;

контрольных работ по темам учебной дисциплины. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

- основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

