

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 03.03.2021 09:22:19

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde6d17ab98316652f916465d53b72a2eab0de1b3

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Экономический факультет

Кафедра общей, неорганической и аналитической химии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



И.Е. Поверинов

«24» марта 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ХИМИЯ

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413); Рекомендаций 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); примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин «Химия» рекомендованными ФГАУ «ФИРО».

СОСТАВИТЕЛИ:

Преподаватель С.В. Житарь

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры общей физики «23 » марта 2021 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой А.Н. Лыщиков

СОГЛАСОВАНО:

Предметная (цикловая) комиссия общеобразовательного цикла «23» марта 2021 г., протокол № 1.

Председатель комиссии А.М. Иванова

Начальник учебно-методического управления М.Ю. Митрофанова

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью образовательной программы среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего общего образования:

Учебный предмет «Химия» входит в состав общеобразовательного цикла учебного плана.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

1) в ценностно-ориентационной сфере: чувство гордости за российскую химическую науку; гуманизм, отношение к труду, целеустремлённость;

2) в трудовой сфере: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере: умение управлять своей познавательной деятельностью, 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;

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинноследственных связей и поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области предметных результатов изучение химии выпускник научится:

1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

3) раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

4) понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

5) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

6) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

7) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

8) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

9) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

10) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

11) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности; приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

12) проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

13) владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

14) устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

15) приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

16) приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

17) приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

18) проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

19) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

20) осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

21) критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

22) представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

1) иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

2) использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

3) объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1 час в неделю.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Тематический план и содержание учебного предмета Химия 10класс (1ч в неделю, всего 34ч)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Методы познания в химии	Научные методы познания веществ и химических явлений.	1
Раздел 1. Органическая химия		28
Тема 1. Строение и классификация органических соединений.	Химическое строение. Валентность. Основные положения теории строения органических соединений	
Тема 2. Углеводороды и их природные источники.	Алканы. Природный газ, его состав. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Алкены. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Диены. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация). Алкины. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами Арены. Бензол как представитель аренов. Нефть и способы её переработки. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка крекинг.	
Раздел 2. Химия и жизнь		5
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения.	Спирты. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола. Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты. Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты	

	взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Углеводы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов.	
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения.	Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин -ароматических аминов. Аминокислоты. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений. Белки. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков. Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида Генетическая связь между классами органических соединений. Понятия о генетической связи и генетических рядах.	
Тема 5. Химия и жизнь	Биологически активные вещества. Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Витамины. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Лекарства. Лекарственная химия. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика	
Раздел 3. Периодический закон и строение атома		3
Тема 1. Периодический закон и строение атома.	Атом - сложная частица. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: s-и p-орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям.	
Раздел 4. Строение вещества		7
Тема 2. Строение вещества.	Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная связь. Агрегатные состояния вещества. Типы кристаллических решеток. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.	

Раздел 5. Электролитическая диссоциация		7
Тема 3. Электролитическая диссоциация.	<p>Растворы.</p> <p>Теория электролитической диссоциации.</p> <p>Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Основания в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Соли в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Гидролиз солей.</p>	
Раздел 6. Химические реакции. Вещества		17
Тема 4. Химические реакции.	<p>Классификация химических реакций.</p> <p>Тепловой эффект химических реакций.</p> <p>Скорость химической реакции.</p> <p>Катализаторы.</p> <p>Катализ.</p> <p>Химическое равновесие.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Общие свойства металлов.</p> <p>Общие свойства неметаллов.</p> <p>Электролиз.</p>	
		68

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

Учебная мебель: столы ученические, стулья ученические, стол для преподавателя.

Оборудование: учебная доска, наглядные пособия (карты звездного неба и т.п.)

Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук.

Стационарное мультимедийное оборудование: стационарный экран, проектор.

Учебная лаборатория:

Стол, Стулья, Телевизор, ТГА/ДТА, Ноутбук, Принтер, Вытяжной шкаф, Баня водяная, Весы, Встряхиватели, Гири набор, Диспенсер, Диспергаторы, Дистиллятор, Термостат суховоздушный, Термостат циркуляционный, Устройство водоочистки, Холодильник фармацевтический, Дозатор, Испаритель ротационный, Камера, Хроматограф ГЖХ, Компьютер, Криотермостат жидкостной, Магнитная мешалка с нагревом, Мешалки верхнеприводные, Нагревательное устройство, Насос вакуумный водоструйный, Насос вакуумный, Насос вакуумный масляный, Насос мембранный вакуумный, Перемешивающее устройство, Печь муфельная, Печь трубчатая, Поляриметр-сахариметр, Рассев лабораторный, Рефрактометр, Система вакуумная, Система микроволнового синтеза, Спектрометр Раман, Спектрометр ИК-Фурье, Хроматограф жидкостной, Центрифуга, Шкаф сушильный вакуумный, Комплект лабораторного стекла, Лабораторная диспергирующая установка, Лабораторная установка гидгирования,

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Химия. Базовый уровень. 10-11 классы: рабочая программа к линии УМК О.С. Gabrielyana: учебно –методические пособие/ О.С. Gabrielyan –М.: Дрофа, 2017г.
2. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyana, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А.Сладков —М. : Просвещение, 2019г.

Дополнительные источники:

1. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия.11 класс. Базовый уровень»/ О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. - М.: Дрофа

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета

№	Наименование
1	Пакет офисных программ Microsoft Office
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
3	Справочная правовая система «Гарант»
4	Операционная система Windows
5	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru
6	Электронные формы учебников издательства «Просвещение»: [Электронный ресурс] https://license.prosv.ru (авторизованный доступ)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Изучение химии на базовом уровне направлено на достижение следующих целей: -освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях; -овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; -развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных; -воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; -применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Формируют понятие о современном представлении о строении атомов. Аргументируют сложное строение атома, как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки. Определяют взаимосвязь между положением элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева и строением его атома. Составляют электронные и электронно-графические формулы атомов s-, p-, d-, f-элементов	Входной контроль Индивидуальный и фронтальный опрос
Классифицируют виды химической связи. Объясняют единую природу химических связей. Характеризуют физические свойства веществ с ионной связью, как функцию вида химической связи и типа кристаллической решётки. Характеризуют металлическую связь как связь между ион-атомами в металлах и сплавах посредством обобществлённых валентных электронов. Определяют различия между межмолекулярной и внутримолекулярной водородной связью.	Химический диктант по видам химической связи Тестирование по способам разделения смесей

<p>Анализируют понятия: «аллотропия», «гомологи», «изомеры». Объясняют причины многообразия веществ Характеризуют способы разделения смесей</p>	
<p>Решают расчётные задачи на нахождение массовой и объёмной долей в смеси, нахождение концентрации растворённого вещества в растворе. Анализируют роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества</p>	<p>Проверочная работа по теме. Способы выражения</p>
<p>Формулируют основные положения теории электролитической диссоциации. Записывают уравнения электролитической диссоциации, в том числе и ступенчатой. Объясняют сущность реакции ионного обмена, составляют уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей, уравнения реакции ионного обмена в полном и сокращённом ионном виде. На основе универсальности понятия «гидролиз» показывают единство мира органических и неорганических веществ. Имеют представления о практическом значении гидролиза в живой и неживой природе. Записывают уравнения гидролиза неорганических и органических веществ, анализируют среду раствора соли на основании состава (сильные и слабые основания и кислоты). Наблюдают демонстрационные опыты, анализируют, делают соответствующие выводы. Воспринимают, анализируют, перерабатывают и предъявляют информацию в соответствии с поставленными задачами. Определяют окислительно-восстановительные реакции как процессы с изменением степеней окисления элементов веществ, участвующих в реакции. Составляют уравнения ОВР на основе электронного баланса. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Получают химическую информацию из различных источников. Производят самооценку и систематизацию полученных знаний и умений. Выполняют проверочную работу по материалам темы</p>	<p>Решение расчетных и ситуативных задач Тестовые задания</p>
<p>Анализируют процессы, относящиеся к химическим реакциям и понимают их суть.</p>	<p>Текущий контроль</p>
<p>Устанавливают принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации. Записывают химические уравнения практически осуществимых реакций. Устанавливают зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры и площади их соприкосновения. Раскрывают роль катализаторов как факторов увеличения скорости химической реакции и рассматривать ингибиторы как «антонимы» катализаторов. Характеризуют ферменты как биологические катализаторы белковой природы и раскрывают их роль в протекании биохимических реакций на основе межпредметных связей с биологией. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент. Наблюдают демонстрационные опыты, анализируют, делают соответствующие выводы. Воспринимают, анализируют, перерабатывают и предъявляют информацию в соответствии с поставленными задачами.</p>	<p>Решение расчетных и ситуативных задач Тестовые задания Письменный отчет о практической работе</p>

<p>Описывают состояния химического равновесия и предлагать способы его смещения в необходимую сторону на основе анализа характеристики реакции и принципа Ле-Шателье. Называют изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам. Записывают формулы неорганических соединений, уравнения химических реакций с их участием. Характеризуют физические и химические свойства металлов как функцию строения их атомов и кристаллов на основе представлений об ОВР и положения металлов в электрохимическом ряду напряжений. Понимают суть металлургических процессов. Характеризуют свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Записывают ОВР с типичными неметаллами (на примере водорода, кислород, серы, галогенов). Характеризуют области применения благородных газов. Описывают общие свойства органических и неорганических кислот и оснований в свете ТЭД.</p> <p>Характеризуют генетическую связь между классами неорганических и органических соединений и отражать его на письме с помощью обобщённой записи «цепочки переходов». Конкретизируют такие переходы уравнениями химических реакций. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент. Оформляют отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводами. Производят рефлексию способов и условий действия. Осознают роль химии в формировании военного потенциала страны и в современном военном деле; Знают правила техники безопасности при обращении с химическими, горючими и взрывоопасными веществами; Решают познавательные задачи и ситуативные задания содержанием. Производят самооценку и систематизацию полученных знаний и умений. Выполняют итоговую контрольную работу по содержанию курса</p>	
---	--