Министерство образования и науки РД
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
"Колледж народных промыслов и туризма"

Рекомендовано к утверждению
Методическим советом ГБПОУ РД "КНПиТ"
Председатель методического совета
_____ Х. И. Алекберова

Утверждаю:
Зам. директора по УПР
_____ А.Р. Сурхаева

Рабочая программа общеобразовательной

учебной дисциплины

ОУД. 09 Химия

по специальностям 43.01.09 Повар, кондитер

Форма обучения - очная

Программа одобрена на заседании ПЦК естественно-математических дисциплин.

Председатель ПЦК

_____ З. Г. Раджабова

_____2020 г.

Дербент 2020 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 10 «Химия » разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер», утвержденный приказом Минобрнауки России от 09 . декабря 2016 г. № 1569, зарегистрировано в Минюсте России 22.12. 2016 № 44898. с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГАУ "ФИРО") в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 382 от 23 июля 2015 г. ФГАУ "ФИРО".

Организация-разработчик: ГБПОУ "Колледж народных промыслов и туризма".

Разработчик: Курбанова Е.Х. -преподаватель специальных дисциплин и химии.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) среднего общего образования (СПО), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС 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), с уточнениями, одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО 43.01.09 "Повар, кондитер", укрупнённых групп профессий, специальностей и направлений подготовки профессионального образования " сервис и туризм".

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл профильного уровня.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение **следующих целей**:

освоение знаний о химической составляющей естественно- научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира и умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, - используя для этого химические знания, умения для оценивания значимости химического знания для каждого человека;

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 позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;
применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- **характеризовать:** *s*-, *p*-, *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- **объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, значение ферментов в биологии и применение в промышленности, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- **проводить** расчеты по выражению концентрации растворов: массовой доли растворенного вещества (%-ной), молярной; химическим формулам и уравнениям реакций;
- **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **связывать** изученный материал со своей будущей профессиональной деятельностью.

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
  - для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
  - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;
  -экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
  - распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
  - оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

В результате освоения дисциплины **обучающийся должен знать**:

- **роль химии в естествознании**, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-,*d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окис-ления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно- оснóвные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;
- **основные теории химии;** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации солей, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
- **классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;
- **природные источники** углеводородов и способы их переработки;
- **вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и

органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, муравьиная кислота, уксусная кислота, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства, ферменты, витамины.

Содержание учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности**.**

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей**.**

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**.**

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета.

При освоении данной профессии СПО химия изучается на профильном уровне ФГОС среднего общего образования.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Виды учебной работы	**Кол-во часов**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	349
в том числе практические занятия	68
контрольные работы	13
Внеаудиторная самостоятельная работа	24
Максимальная учебная нагрузка	373
Итоговая аттестация **в форме дифференцированного зачета**	2

Практические занятия проводятся после изучения теоретического материала, поэтому некоторые практические занятия объединены в соответствии с темами раздела .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка всего	373
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	349
в том числе:	
лабораторные занятия и практические занятия	68
контрольные работы	13
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Выполнений упражнений, решение задач, составление таблиц.	
Подготовка ответов на вопросы.	
Подготовка рефератов, докладов по темам.	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета **.**	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплине "химия"

Наименование разделов учебной дисциплины и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** (если предусмотрены)	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	2	3	4
Раздел 1. **Теория химического строения органических соединений**	**1 курс**		
	Содержание учебного материала	9	
	Введение в предмет «Органическая химия». Теория химического строения органических соединений. Предпосылки создания теории и основные положения и значение теории. Классификация и строение органических веществ. Химические реакции о.с. Основы номенклатуры органических соединений. Виды изомерии органических соединений. Ковалентная химическая связь. Контрольная работа за 9 класс.		1 1 1 1 2 2 1 2 1
	Самостоятельные работы	3	
	Подготовка рефератов по темам: «Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова», «Витализм и его крах», «Роль отечественных ученых в становлении и развитии органической химии».		
Раздел 2. **Предельные углеводороды**	**Содержание учебного материала**	8	
	Предельные УВ. Алканы или парафины. Нахождение в природе, состав, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства. Нахождение метана в природе, физические свойства. Химические свойства предельных углеводородов. Получение и применение ПУВ -алканов. Циклопарафины (циклоалканы) свойства и применение. Повторно- обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе по алканам.		2 1 2 2 2 1 1

	Контрольная работа по алканам. Разбор ошибок контрольной работы		2 1
	Практические занятия	9	
	1-2.Практическая работа- ознакомление с техникой безопасности в химической лаборатории. Зачет. 3-4.Практическая работа- ознакомление с классификацией химической посуды. Зачет. 5-6 Практическая работа- оборудование химической лаборатории. Зачёт. 7-8 Практическая работа -определение углерода, водорода, хлора. Зачет. 9. Выполнение упражнений по алканам.		1 1 1 1
	Самостоятельные работы	2	
	составление таблиц: "Природные источники алканов"и "сравнительная характеристика алканов и циклоалканов".		
Раздел 3. **Непредельные углеводороды.** **Природные источники углеводородов и их переработка.**	**Содержание учебного материала**	22	
	Непредельные УВ. Алкены, алкины, алкадиены. Общие сведения. Гомологический ряд, строение, изомерия, номенклатура. Свойства алкенов этиленового ряда. Получение и применение алкенов. Понятие о диеновых углеводородах, состав, строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение. Каучук. Алкины. Ацитилен и его гомологи ,состав, строение, изомерия, номенклатура, Алкины - химические свойства, получение и применение. Ароматические углеводороды. Арены, история открытия, состав, строение. Номенклатура, изомерия ,физические свойства и получение аренов. Химические свойства и применение бензола. Повторно – обобщающий урок. Контрольная работа2 по непредельным УВ. Разбор ошибок контрольной работы. Природный газ и попутные нефтяные газы. Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование. Нефть, состав, месторождения, способы ее переработки. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливно- энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Ректификация нефти, основные фракции ее разделения, их использование. Вторичная переработка неф-		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1

	тепродуктов. Ректификация мазута при уменьшенном давлении. Крекинг нефтепродуктов. Различные виды крекинга, работы В.Г. Шухова. Риформинг нефтепродуктов. Качество автомобильного топлива. Октановое число. Подготовка к контрольной работе по углеводородам. Контрольная работа 3 по углеводородам.		2 2 2
	Практические занятия	15	
	10- 11. Практическая работа .Получение этилена. Зачет. 12.Выполнение упражнений по алкенам. 13. Семинар . Синтетический каучук и резина. 14-15.Практическая работа получение и химические свойства алкенов и диенов. Зачет . 16-17 Практическая работа. Знакомство с образцами полиэтилена и полипропилена. Зачёт. 18.Выполнение упражнений по алкинам и аренам. 19-20. Практическая работа . Свойства этилена. Зачет. 21. Выполнение упражнений . Генетическая связь между классами УВ. 22.Семинар- источники и проблемы использования углеводородного сырья в России. Экологические аспекты добычи, переработки и использования горючих ископаемых. 23-24 Практическая работа. Изучение продуктов переработки нефти, каменного угля.		2 1 2 2 2 1 2 1 2 2
	Самостоятельные работы	7	
	Доклад -вулканизация каучука, резина и эбонит. Конспекты: "Отдельные представители алкенов, алкинов, диенов, их применение". Полиэтилен высокого и низкого давления, его свойства и применение. Полипропилен, его применение и свойства. Галогенсодержащие полимеры: тефлон, поливинилхлорид . Каучуки натуральный и синтетические. Сополимеры (бутадиенстирольный каучук). Заполнение таблиц: "Характеристика природных источников углеводородов".,"характеристика углеводородов".		
Раздел 4. **Кислородсодержащие органические вещества. Спирты и фенолы.**	**Содержание учебного материала** Одноатомные предельные спирты -понятие, состав, строение молекул, классификация. Номенклатура, изомерия, способы получения спиртов. Свойства, применение спиртов.	13	 2 2

	Повторно – обобщающий урок. Метанол, его промышленное получение и применение в промышленности. Биологическое действие метанола и этанола. Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей 2-х- и 3-атомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, применение. Строение фенолов, получение, свойства. Применение фенола. Получение фенола в промышленности. Химические свойства фенола. Бромирование фенола (качественная реакция), нитрование (пикриновая кислота, ее свойства, применение). Образование окрашенных комплексов с ионом Fe^{3+}.		1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1
	Практические занятия	3	
	25-26 Практическая работа. Растворимость спиртов в воде. Зачет. 27.Семинар -одноатомные предельные спирты, представители.		2 2
	Самостоятельные работы	2	
	Конспект по теме -многоатомные спирты, их характеристика. Реферат-использование спиртов в пищевой промышленности.		
Раздел 5. **Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты.**	**Содержание учебного материала**	15	
	Альдегиды и кетоны, понятие, их строение, номенклатура, физические свойства, изомерия. Химические свойства альдегидов и кетонов. Получение и применение альдегидов и кетонов в быту и промышленности. Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны). Получение карбонильных соединений окислением спиртов, гидратацией алкинов, окислением углеводородов. Отдельные представители альдегидов и кетонов, способы их получения и свойства. Карбоновые предельные кислоты, понятие, номенклатура и изомерия . Классификация и физические свойства. Химические свойства карбоновых кислот. Реакции, иллюстрирующие кислотные свойства и их сравнение со свойствами неорганических кислот. Образование функциональных производных карбоновых кислот. Реакции этерификации. Ангидриды карбоновых кислот, их получение и применение Получение и применение карбоновых кислот. Сведения о непредельных карбоновых кислотах. Повторно – обобщающий урок.		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1

	Практические занятия	7	
	28-29. Практическая работа . Свойства альдегидов и кетонов .Зачет. 30.Выполнение упражнений. 31.Семинар представители карбоновых кислот, применение, их биологическая роль, муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой; акриловой и метакриловой; олеиновой, линолевой и линоленовой; щавелевой; бензойной кислот. 32-33 Практическая работа. Растворимость в воде карбоновых кислот. Зачет. 34. Семинар. Кислоты природные и продукты.		2 1 2 2 2
	Самостоятельные работы	8	
	Сообщения по темам- применение альдегидов и кетонов в быту и промышленности, альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны),получение карбонильных соединений окислением спиртов, гидратацией алкинов, окислением углеводородов, отдельные представители альдегидов и кетонов, специфические способы их получения, свойства. - Доклады по темам- важнейшие представители карбоновых кислот, их биологическая роль, специфические способы получения, свойства и применение муравьиной ее отличие от других карбоновых кислот, пальмитиновой и стеариновой; акриловой и метакриловой; олеиновой, линолевой и линоленовой; щавелевой; бензойной кислот. " Уксусная кислота, применение ", " Щавелевая кислота",свойства и применение, «Молочная кислота», "Бензойная и сорбиновая кислоты, применение и нахождение в продуктах". "Винная кислота. Лимонная кислота и их применение"." Салициловая кислота".		
Раздел 6. **Сложные эфиры. Жиры**.	**Содержание учебного материала**	9	
	Сложные эфиры. номенклатура, изомерия способы получения, свойства. Химические свойства и применение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации и факторы, влияющие на смещение равновесия. Образование сложных полиэфиров. Полиэтилентерефталат. Лавсан как представитель синтетических волокон Жиры. Свойства -гидролиз, омыление, гидрирование. Биологическая роль жиров, использование в быту и промышленности. Мыла. Химические свойства солей карбоновых кислот. Химические свойства солей карбоновых кислот: гидролиз, реакции ионного обмена. Мыла, сущность моющего действия. Отношение мыла к жесткой воде.		2 2 2 2 2 2

	Подготовка к контрольной работе. Тестовая контрольная работа. Повторно- обобщающий урок. Разбор ошибок контрольной работы.		2 2 1
	Практические занятия.	1	
	35.Семинар. Синтетические моющие средства. (детергенты), их преимущества и недостатки.		1
	Самостоятельные работы	2	
	Пищевые жиры и свойства их при хранении. Характеристика жиров их применение в будущей профессии. Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности.		2 2
	2 курс		
Раздел 7. **Углеводы.**	**Содержание учебного материала**	7	
	Понятие о углеводах. Классификация их. Моносахариды. Глюкоза. Гексозы, нахождение в природе, физические свойства. Химические свойства глюкозы и её применение. Фруктоза, рибоза, дезоксирибоза. Общие сведения. Дисахариды. Сахароза. Строение, свойства. Полисахариды. Крахмал, нахождение в природе, свойства. Целлюлоза. Получение и свойства. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы.		1 2 2 2 2 2 2
	Практические занятия	6	
	36-37 Практическая работа Взаимодействие глюкозы с карбоновыми кислотами. Зачёт. 38.Выполнение упражнений. 39-40.Практическая работа . Свойства углеводов, зачет. 41. Семинар. Понятие об искусственных волокнах (шелк, вискоза).		
Раздел 8. **Амины. Азотсодержащие соединения. Аминокислоты. Белки**.	**Содержание учебного материала**	16	
	Понятие об аминах, классификация, строение, физические свойства . Химические свойства аминов. Анилиновые красители. Аминокислоты, строение, , изомерия, номенклатура. Химические свойства , получение и применение аминокислот. Азотсодержащие соединения.		2 2 2 2 2 2

	Пуриновые и пиримидиновые основания. Белки, состав и строение. Свойства белков. Биосинтез белка в клетке. Генная инженерия и биотехнология. Нуклеиновые кислоты. Понятие о ДНК и типы РНК. Реакция Майера. Повторно- обобщающий урок по теме азотсодержащие органические вещества. Контрольная работа №6 по азотсодержащим соединениям. Анализ ошибок контрольной работы.		2 2 2 2 2 1 2 2 2 1
	Практические занятия	7	
	42.Семинар .Понятие об синтетических волокнах (полиамиды и полиамидные синтетические волокна). 43 Семинар. Трансгенные формы животных и растений. 44-45.Практическая работа. Свойства белков. Зачет. 46. Семинар. Белковое голодание и пути его решения. 47-48.Практическая работа. Образование солей анилина, глицина. Зачет.		**1** 2 2 2 2 1
Раздел 9. **Высшие молекулярные соединения и биологически активные соединения.**	**Содержание учебного материала**	8	
	Общая характеристика синтетических высокомолекулярных соединений. Понятие о ферментах, как катализаторах белковой природы , классификация, строение, свойства их. Значение ферментов и применение в промышленности и в биологии. Понятие о витаминах, классификация ,обозначение, нормы потребления. Понятие о гормонах как о биологически активных веществах, классификация их, стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Понятие о лекарствах, как химиотерапевтических препаратах. Антибиотики. Подготовка к итоговой контрольной работе Контрольная итоговая тестовая работа №7 по органической химии.		1 2 2 2 2 1 1 2
	Практические занятия	9	
	49. Семинар .Пластмассы. Пенопласты. Синтетические волокна. 50-51.Практическая работа -распознавание пластмасс и волокон. Зачет.		1 2

	52. Семинар. Синтетические каучуки. 53. Семинар - Химия и здоровье человека. 54. Семинар. Болезни при избытке и недостатке витаминов, профилактика. 55. Семинар. Отдельные представители гормонов. 56-57 Практическая работа. Обнаружение витамина А в растительном масле. Обнаружение витамина С в яблочном соке. Обнаружение витамина D в желтке куриного яйца Ферментативный гидролиз крахмала под действием амилазы. Зачет.		2 2 2 2 2
Раздел 11. **Общая химия**	**Содержание учебного материала**	1	
	Введение в общую химию.		1
Раздел 12. **Строение атома . Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева.**	**Содержание учебного материала**	20	
	Строение атома, как сложной частицы. Нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: s-, p-, d-, f-элементы. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в т .ч. больших и сверхбольших. Вещества постоянного и переменного состава. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Повторно- обобщающий урок. Контрольная тестовая работа №8. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Число Авогадро. Молярная масса. Твердое (кристаллическое и аморфное), жидкое и газообразное агрегатные состояния вещества. Закон Авогадро, его следствия. Смеси веществ и различия с химическими соединениями		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1

	Молярный объем веществ в газообразном состоянии. Объединенный газовый закон и уравнение Менделеева— Клапейрона.		1
	Практические занятия	1	
	58.Семинар. Электронное строение атома. Современные представления о строении атома.		1
Раздел 13. **Строение вещества**	**Содержание учебного материала**	8	
	Понятие о химической связи, типы кристаллических решёток. Ковалентная химическая связь. Металлическая и водородная связи. Гибридизация атомных орбиталей. Повторно- обобщающий урок. Контрольная работа №9.		1 1 1 1 1 1
Раздел 14. **Полимеры**	**Содержание учебного материала**	4	
	Полимеры- высокомолекулярные соединения. Пластмассы, волокна, эластомеры.		2 2
Раздел 15**. Дисперсные системы**	**Содержание учебного материала**	18	
	Понятие о дисперсных системах, их значение и классификация . Оптические свойства дисперсных систем. Эффект Тиндаля. Вода, физические и химические свойства. Растворимость. Характеристика растворов. Эмульсии и суспензии. Коллоидные растворы. Коагуляция и синерезис. Синерезис как фактор, определяющий срок годности продукции на основе гелей. Водородный показатель. Гидролиз органических веществ белков. жиров, углеводов, АТФ, полинуклеотидов, применение и его значение. Гидролиз солей. Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов.		2 2 2 2 2 2 2 2
	Практические занятия	1	
	59.Семинар . Значение дисперсных систем в природе и в практической жизни человека, тонкодисперсные системы: коллоидные (золи и гели) и истинные (молекулярные, молекулярно-ионные и ионные). Коагуляция в коллоидных растворах и синерезис в гелях. Грубодисперсные системы - эмульсии и суспензии в пищевой промышленности.		2

Раздел 16. **Химические реакции**	**Содержание учебного материала**	14	
	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции и их классификация. Составление ОВР методом электронного баланса. Внутренняя энергия, энтальпия. Закон Гесса и его следствие. Энтропия. Скорость химических реакций, понятие, скорость гомо- и гетерогенной реакции. Факторы ,влияющие на скорость химических реакций. Природа реагирующих веществ. Температура (закон Вант-14Гоффа). Концентрация. Катализаторы и катализ: гомо- и гетерогенный, их механизмы. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Повторно- обобщающий урок. Контрольная работа10 по дисперсным системам и химическим реакциям. Анализ ошибок контрольной работы.		1 2 1 1 2 2 2 2 2 1 1 2 1
Раздел 17**. Вещества и их свойства**	**Содержание учебного материала**	37	
	Классификация неорганических веществ. Классификация органических веществ. Металлы. положение в периодической системе, строение атомов. Химические свойства металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Коррозия металлов. Способы защиты. Способы получения металлов. Сплавы. Неметаллы, строение, аллотропия, электроотрицательность. Химические свойства неметаллов Соединения неметаллов , водородные соединения, оксиды и гидроксиды. Повторно- обобщающий урок. Сравнение свойств органических и неорганических соединений. Контрольная тестовая работа№11. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Оксиды кислотные и основные. Органические и неорганические кислоты		1 1 2 2 2 2 2 1 2 2 1 2 2 2 2 2

	Свойства органических и неорганических кислот. Органические и неорганические основания. Амфотерные органические и неорганические соединения. Классификация солей и их свойства . Галогенпроизводные углеводородов. Нитросоединения. Оксикислоты. Высокомолекулярные вещества . Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Повторно- обобщающий урок. Контрольная работа №12 по разделу. Анализ ошибок контрольной работы.		2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1
	Практические занятия	3	
	60. Семинар. Значение металлов в природе и живых организмов. 61-62. Практическая работа. Сравнение свойств органических и неорганических соединений. Зачет. Жесткая вода и изучение её свойств. Устранение временной и постоянной жесткости.		2 2
Раздел 18. Химия элементов	**Содержание учебного материала**	51	
	Водород, положение в периодической таблице, изотопы, тяжелая вода. применение, пероксид водорода. Элементы 1 группы. Общая характеристика металлов. Важнейшие соединения марганца и меди. Элементы 2 группы. Элементы 3 группы. Алюминий, свойства ,значение, применение, природные соединения. Железо и его соединения. Кобальт, никель, платина. Хром и его соединения. Титан и его соединения. Повторно- обобщающий урок. Элементы 4 группы. Углерод и кремний. Важнейшие соединения. Стекло, керамика. Олово, свинец. Галогены. Свойства, получение и применение их.		2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 2 2

	Халькогены (элементы главной подгруппы 6 группы).Кислород, свойства, озон. Аллотропные соединения серы, кислорода, фосфора. Свойства серы, кислорода, фосфора, водорода, галогенов , углерода. Свойства и получение оксидов серы, азота, углерода , марганца, меди. Элементы 5 группы. Азот, аммиак, получение свойства. Азотная кислота. Мышьяк, сурьма, висмут. Повторно- обобщающий урок. Контрольная работа№13 по разделу. Анализ ошибок контрольной работы.		2 2 2 2 2 2 1 2 1
	Практические занятия	2	
	63-64. Семинар Хлор и его важнейшие соединения.		2
Раздел19. Комплексные соединения.	**Содержание учебного материала**	11	
	Основные понятия координационной теории. Номенклатура комплексных соединений . Важнейшие типы комплексных соединений. Химическая связь в комплексных соединениях. Изомерия комплексных соединений. Диссоциация комплексов в водных растворах .Константы устойчивости комплексных соединений . Значение их. Повторно- обобщающий урок.		1 1 1 1 1 1 1 1
Раздел 20. Химия в жизни общества.	**Содержание учебного материала**	14	
	Химия и производство. Химия и сельское хозяйство. Химия и повседневная жизнь человека. Повторно- обобщающий урок. Дифференцированный зачёт		2 2 2 1 2
	Практические занятия	4	
	65-66.Семинар химия и пищевая промышленность. 67-68.Семинар -химия и проблемы окружающей среды .		2 2
	Итого	349/24 ч.	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета "Химия":

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места для студентов – 25;
- доска
- рабочее место преподавателя;
- лаборантская комната;
- дидактический материал по всем разделам;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели производств, коллекции);

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Оборудование для проведения лабораторных и практических работ:
- приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химических экспериментов;
- реактивы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

5.Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумова. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 42с. Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 382 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

6. Химия для профессий и специальностей технического и естественно- научного профилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. М. Ерохин, И. Б. Ковалева.-2-е изд., стер. – М. : Изд. центр «Академия», 2016. – 448с.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

3. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно- научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

4. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

5. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

Интернет-ресурсы:

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).
http://www.xumuk.ru/ - образовательный сайт по химии. (1.09.2014)
http://www.chemistry.narod.ru/ - информационный сайт о химии - «мир химии». (1.09.2014)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Контролируемый результат (предметные, метапредметные результаты)	**Показатели оценки (поведенческие индикаторы)**	**Методы и формы контроля**
	Предметные результаты	
В каждую строку столбца вносятся предметные результаты, заявленные в рабочей программе	Показатели формулируются для каждого результата в соответствии с представленными выше требованиями	Указываются методы и формы, установленные Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации
- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	- **объясняет** роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества; - **использует** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**:** **для** понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.	Текущий контроль (устный и письменный опрос, доклад, сообщение, индивидуальное задание).
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	- **осваивает важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно- оснóвные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие,	Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, индивидуальное задание, просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям).

	константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии; - **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро; - **основные теории химии:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику; - **классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений; - **природные источники** углеводородов и способы их переработки; - **вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы и сплавы, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.	
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	- определяет возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценивает их последствия; - распознает и идентифицирует важнейшие вещества и материалы; - оценивает качество питьевой воды и отдельных пищевых продуктов.	Текущий контроль (устный и письменный опрос, индивидуальное задание.
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	- **проводит** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	Текущий контроль (индивидуальное задание, просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям).

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	- владеет правилами безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;	Оценка отчётов по практическим занятиям. Наблюдение за использованием знаний и умений в практической деятельности.
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	- **осуществляет** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; - критически оценивает достоверность химической информации, поступающей из различных источников.	Текущий контроль (устный и письменный опрос, доклад, сообщение, индивидуальное задание, отчет). Наблюдение за навыками использования Интернет-ресурсов и прочих источников.
Предметные и метапредметные результаты		
На основе анализа связи и сопоставимости предметных и метапредметных результатов целесообразно объединить их в группы.	Показатели формулируются на основе ранее сформулированных	Указываются методы и формы, установленные положением о текущем контроле и промежуточной аттестации
- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания(наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	- использование различных методов решения практических задач; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей.	Практические занятия Семинары
- использование различных источников для получения химической информации, умение	- проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов	Подготовка рефератов, докладов, сообщений индивидуальных

оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	Интернета); - использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; - критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	заданий, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы студентов в локальных информационных сетях.

Разработчик: преподаватель спец. дисциплин и химии /Курбанова Е.Х./

6. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер страницы, дата внесения изменения	Содержание внесенного изменения	ФИО лица, внесшего изменение, подпись

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

•формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

•формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

•развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

•приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Изучение химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в

содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО естественно- научного профиля профессионального образования химия изучается на профильном уровне ФГОС среднего общего образования.

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, видео лабораторными опытами и практическими занятиями. Для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов, овладевающих профессиями СПО и специальностями СПО технического и естественнонаучного профилей профессионального образования, представлен примерный перечень индивидуальных рефератов (докладов).

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах медиа, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачёта в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ.)

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- ***личностных:***

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- ***метапредметных:***

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

- ***предметных:***

- 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: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.