МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Региональный технический колледж»
(КГА ПОУ «РТК»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-производственной работе
_____/В.Н. Заворовская/

23.09.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательной дисциплины (предмета)

ПД.01 Химия
(индекс, наименование учебной дисциплины)

по специальности

38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров
(шифр, наименование специальности)

профиль – естественно-научный

г. Владивосток
2020 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины (предмета)
ПД.01 Химия
(индекс, наименование учебной дисциплины)

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (в действующей редакции), примерной программы учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО»), протокол № 3 от 21июля 2015 г., с уточнениями ФИРО от 25.05.2017, протокол № 3.

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Региональный технический колледж» (КГА ПОУ «Региональный технический колледж»)

Разработчик:
Фролова Ирина Павловна,
преподаватель КГА ПОУ «Региональный технический колледж».

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО
методической комиссией
общеобразовательных дисциплин
(название МК)
Протокол № 1 от 22.09.2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....13

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ……..15

Ошибка! Закладка не определена.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРЕДМЕТА) ПД.01 Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ПД.01Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, примерной программы учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО»), протокол № 3 от 21июля 2015 г., с уточнениями ФИРО от 25.05.2017.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательной подготовки, профильные дисциплины

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

Содержание программы ПД.01 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 естественно-научной 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).

Освоение содержания учебной дисциплины ПД.01 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 242 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 156 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 86 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.01 Химия

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**242**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**156**
в том числе:	
практические занятия	**44**
лекции	
контрольные работы (не предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**88**
в том числе:	
выполнение реферата	
работа с учебной и справочной литературой	
созданий презентаций	
изготовление моделей многогранников и круглых тел	
решение вариативных задач	
составление и решение задач прикладного и практического содержания	
работа с таблицами	
консультации	
Итоговая аттестация *в форме* экзамена	

2.2. Тематический план и содержания дисциплины ПД.01 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Органическая химия			
Тема 1.1. Введение	**Содержание учебного материала**	**14**	
	Предмет химии. Виды частиц. Основные сведения о строении атома. Химический элемент.	2	2
	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Периодические свойства элементов: энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность, радиус атомов, окислительно-восстановительные свойства.	4	
	Виды химической связи. Гибридизация и пространственная конфигурация молекул. Понятие о классификации веществ.	2	
	Практическое занятие № 1 Решение упражнений на тему «Химический элемент»	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:		
	Работа с Интернет- ресурсами, написание электронного строения атомов, написание электронных конфигураций атомов в невозбужденном и в возбужденном состоянии, подготовка к тестированию по теме «Строение атома»	4	
Тема 1.2. Введение в органическую химию	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Введение в органическую химию. Теория химического строения А.М. Бутлерова. Понятие о классификации органических соединений. Химические связи в органических соединениях. Взаимное влияние атомов в молекуле и электронные эффекты. Пространственная структура и виды изомерии.	2	2
	Понятие об углеводородах. Общие сведения об основных классах углеводородов. Природный газ и нефть, как природные источники углеводородов. Их значение в современном мире. Лекция-беседа.	2	
	Практическое занятие № 2 Гомологи и изомеры. Составление структурных формул изомеров и их названий. Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул углеводородов	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:	2	
	Составление химических формул гомологов и изомеров		
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**	**26**	

Углеводороды	Предельные углеводороды. Алканы. Химические свойства. Основные способы их получения.	4	2
	Непредельные углеводороды. Алкены. Химические свойства. Основные способы их получения.	4	
	Непредельные углеводороды. Алкины. Химические свойства. Основные способы их получения. Решение «цепочек превращений», выражающих генетическую связь органических веществ.	4	
	Арены. Химические свойства. Основные способы их получения.	2	
	Практическое занятие № 3 Решение задач и упражнений по теме «Углеводороды»	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: Проработать тему: «Гомологи и изомеры ациклических углеводородов», решение задачи по теме «Ациклические углеводороды», подготовка к контрольной работе	10	
Тема 1.4. Кислородосодержащие углеводородные соединения	**Содержание учебного материала**	**42**	
	Понятие о кислородосодержащих органических соединениях: Физические и химические свойства спиртов. Фенолы. Ароматические спирты. Классификация соединений, содержащих карбонильную группу. Физические и химические свойства альдегидов и кетонов. Отдельные представители. Презентация слайдов	4	2
	Классификация карбоновых кислот. Физические и химические свойства. Решение «цепочек превращения», выражающих генетическую связь основных классов кислородосодержащих органических соединений.	4	
	Углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды. Сравнительная характеристика строения и свойств полисахаридов. Лекция-беседа.	4	
	Липиды. Классификация липидов. Общая характеристика строения жиров. Физические и химические свойства жиров. Биологическое значение липидов. Лекция с разбором микроситуаций.	4	
	Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминокислоты. Белки: строение молекулы, свойства, роль в организме. Нуклеиновые кислоты. Строение ДНК и РНК. Биологическое значение нуклеиновых кислот.	6	
	Практическое занятие № 4 Решение цепочек превращения, выражающих генетическую связь основных классов кислородсодержащих органических соединений.	2	
	Практическое занятие № 5 Решение «цепочек превращения», выражающих генетическую связь основных классов азотсодержащих органических соединений.	2	

	Работа в малых группах.		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: Решение задач, написание опорных конспектов по теме «Альдегиды и кетоны», решение цепочек превращения.	16	3
Тема 1.5. Полимеры	**Содержание учебного материала**	**14**	
	Понятие «полимеры». Реакция полимеризации и поликонденсации. Классификация полимеров. Искусственные волокна, каучуки, пластмассы. Презентация слайдов.	2	2
	Понятие о биологически активных веществах. Витамины, ферменты, гормоны. Их значение в нашей жизни.	2	
	Практическое занятие № 6 Виртуальная экскурсия «Производство полимеров», Электронное тестирование	2	3
	Практическое занятие № 7 Просмотр видеоматериалов по теме «Биологически активные вещества», работа с дидактическим материалом (лабораторным журналом)	2	
	Семинарское занятие № 1 **Работа в малых группах, демонстрация мультимедийных презентаций**	2	3 3
	Семинарское занятие № 2 **Работа в малых группах, демонстрация мультимедийных презентаций**	4	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: Работа с учебной и справочной литературой, подготовка к контрольной работе		
Раздел 2.Общая неорганическая химия			
Тема 2.1 Дисперсные системы. Смеси	**Содержание учебного материала**	**14**	
	Газообразное, жидкое, твердое состояния вещества. Дисперсные системы и их классификация	2	2
	Смеси. Количество вещества. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация. Объемная доля компонента. Концентрация растворов. Примеры расчетов концентраций.	2	
	Практическое занятие № 8 Постановка опытов по теме: «Дисперсные системы», работа с дидактическим материалом (лабораторным журналом)	2	3
	Практическое занятие № 9 Решение задач по теме «Смеси». Приготовление растворов заданной концентрации.	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: Решение задач, работа с литературой	6	3
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	**22**	2

Химические реакции.	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ. Скорость химической реакции. Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	2	
	Роль воды в химических реакциях. Растворение, растворимость веществ в воде. Гидролиз.	2	
	Окислительно– восстановительные реакции. Электролиз. pH растворов. Лекция-беседа	2	
	Практическое занятие №10 Решение задач, решение упражнений по теме: «Химическое равновесие»	2	3 3
	Практическое занятие № 11 Решение упражнений и задач по теме: «Гидролиз»	2	
	Практическое занятие № 12 Постановка опытов по теме: «pH растворов», работа с дидактическим материалом (лабораторным журналом)	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: Решение задач и упражнений, работа с литературой	10	
Тема 2.3. Основные классы неорганических соединений	**Содержание учебного материала**	**62**	
	Классификация неорганических веществ.	2	2
	Простые вещества – Металлы. Обзор металлических элементов А и Б групп	4	
	Гальваника. Составление схем. Гальваническая промышленность	2	
	Простые вещества –неметаллы.	4	
	Оксиды: номенклатура, получение, свойства.	4	
	Основания: номенклатура, получение, свойства	2	
	Неорганические кислоты: номенклатура, получение, свойства	4	
	Соли: номенклатура, получение, свойства	2	
	Кристаллогидраты. Двойные соли. Комплексные соли. Константа нестойкости комплекса.	2	
	Химические свойства переходных металлов (d-элементов) периодической системы Д.И. Менделеева.	4	
	Инертные газы.	2	
	Практическое занятие № 13 Составление гальванических схем, промежуточная аттестационная контрольная работа	2	
	Практическое занятие № 14 Работа в группах: Постановка опытов по теме:	2	

	«Неметаллы», работа с дидактическим материалом (лабораторным журналом)		
	Практическое занятие № 15 Просмотр видеоматериалов по теме: «Оксиды», работа с дидактическим материалом (лабораторным журналом)	2	
	Практическое занятие № 16 Просмотр видеоматериалов по теме: «Основания», работа с дидактическим материалом (лабораторным журналом)	2	
	Практическое занятие № 17 Просмотр видеоматериалов по теме: «Неорганические кислоты», работа с дидактическим материалом (лабораторным журналом)	2	
	Практическое занятие № 18 Просмотр видеоматериалов по теме: «Соли», работа с дидактическим материалом (лабораторным журналом)	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: Решение задач и упражнений, работа с литературой, подготовка к тестированию	18	3
Тема 2.4 Химия в окружающем мире	**Содержание учебного материала**	**40**	
	Лекция-презентация Химия и производство.	2	2
	Химия и сельское хозяйство	2	
	Химия и проблемы охраны окружающей среды	2	
	Химия и продовольствие	4	
	Химия и повседневная жизнь человека	2	
	Практическое занятие № 19 Виртуальная экскурсия «Химическое производство»	2	3 3
	Практическое занятие № 20 Лабораторная работа по теме: «Почва и вода», работа с дидактическим материалом (лабораторным журналом)	2	
	Практическое занятие № 21 Лабораторная работа в рамках темы: «Пищевая химия», работа с дидактическим материалом (лабораторным журналом)	2	
	Практическое занятие № 22 по теме: «Химия окружающей среды»	2	
	Подготовка к зачету	4	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: Решение задач и упражнений, работа с литературой, подготовка к тестированию	16	
	Всего	**242**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции, методическим рекомендациям или под руководством преподавателя);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных, ситуационных заданий).

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 – по количеству обучающихся;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;
- комплекс заданий для тестирования и контрольных работ.

Методическое обеспечение:

- рабочая программа;
- календарно-тематический план;
- методические рекомендации для выполнения практических работ;
- методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы по дисциплине;
- тестовые задания для выполнения различных видов контроля.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся

1. Габриелян О.С. Химия: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования.-6-е изд./ О.С Габриелян, И.Г. Остроумов. - М.: Академия, 2017.-336с.

2. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова - 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2017.- 224с.

Для преподавателей

1. Габриелян О.С. «Химия для преподавателя»: Учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2010.
2. Габриелян О.С. «Настольная книга учителя химии»: 10 кл. / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2010.
3. Габриелян О.С. «Настольная книга учителя химии»: 11 кл.: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введомская – М., 2008.
4. Аршанский Е.А. «Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля» - М., 2003.
5. Кузнецова Н.Е. «Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов – М., 2009.
6. Чернобельская Г.М. «Методика обучения химии в средней школе» - М., 2003.
7. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. «Химия для преподавателя»: Методическое пособие – М., 2009.

Интернет - ресурсы:

1. http://ru.wikipedia.org
2. http://www.curator.ru
3. http://www.hemi.nsu.ru/
4. http://www.chemistry.ssu.samara.ru/

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**
1	*2*
Умения:	
называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре	письменная самостоятельная работа тестирование
определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель	письменная самостоятельная работа тестирование
определять: принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений	практическая проверка тестирование
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	письменная самостоятельная работа тестирование
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	письменная самостоятельная работа тестирование

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений	практическая проверка тестирование
проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах	подготовка рефератов создание презентаций
связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью	практическая проверка тестирование
решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям	письменная самостоятельная работа практическая проверка
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.	письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа индивидуальный опрос тестирование практическая проверка
Знания:	
основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;	письменная самостоятельная работа письменная контрольная работа индивидуальный опрос
основные теории химии: химической связи,	тестирование

электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;	практическая проверка
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;	тестирование практическая проверка внеаудиторная самостоятельная работа подготовка рефератов создание презентаций