



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТИПК»
С.Н. Чернова
26.02.2020 г.


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.12 ХИМИЯ В ПРОФЕССИИ**

**«общеобразовательного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 27.02.07. Управление качеством продукции, процессов и услуг
(по отраслям)**

Тольятти, 2020

РАССМОТРЕНО

Рабочей группой преподавателей
общеобразовательных дисциплин

Руководитель 
/Брагина И.М./

20 сентября 20 20

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчики:

Фадина М.В. - преподаватель первой квалификационной категории

Рабочая программа учебного предмета **ОУП.12 ХИМИЯ В ПРОФЕССИИ** для специальности среднего профессионального образования технического профиля 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) является дополнительным предметом по выбору обучающихся.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы учебной дисциплины **ХИМИЯ** для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной 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 от 23 июля 2015 года.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГАПОУ СО «ТИПК»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО по ТОП-50

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
2.1 Тематический план.....	7
2.2 Содержание учебного предмета	8
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	23
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	26
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.....	27

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебного предмета **Химия в профессии** предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования, в пределах освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена СПО на базе основного общего образования.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета **Химия в профессии**, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание рабочей программы учебного предмета **Химия в профессии** 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 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 рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Объём образовательной нагрузки учебного предмета **Химия в профессии** по специальностям среднего профессионального образования технического профиля составляет 72 часа, включая 21 час практических занятий.

Основу данной рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего общего образования базового уровня.

В рабочей программе теоретические сведения дополняются демонстрациями и практическими занятиями.

Рабочая программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение учебного предмета **Химия в профессии** при овладении студентами специальностями технического профиля.

Контроль качества освоения учебного предмета **Химия в профессии** проводится в процессе текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации.

Текущий и рубежный контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на учебный предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты рубежного контроля учитываются при подведении итогов по учебному предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения учебного предмета.

Дифференцированный зачет по учебному предмету проводится за счет времени, отведенного на его освоение, и выставляется на основании результатов освоения учебного материала в форме устного опроса, тестирования, проверки опорных конспектов, а также точек рубежного контроля.

.

ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает объем образовательной нагрузки обучающихся.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объем часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3...), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия в профессии

2.1 Тематический план

Наименование раздела	Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем		
	Всего учебных занятий	Теоретического обучения	ЛПЗ
Раздел 1. 1. Общая и неорганическая химия	34	23	11
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	2	2	-
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома	2	2	-
Тема 1.3 Строение вещества	4	4	-
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	4	2	2
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	8	4	4
Тема 1.6. Химические реакции	6	4	2
Тема.1 7. Металлы и неметаллы	8	5	3
Раздел 2. Органическая химия	38	28	10
Тема 2.1. . Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	4	4	-
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	8	8	-
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	14	8	6
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	11	7	4
Дифференцированный зачет	1	1	-
Итого	72	51	21

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. 1. Общая и неорганическая химия		34			
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	2			
	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	1/1	1	1	Лекция
	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	1/2	2	2	Лекция
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	Содержание учебного материала	2			
	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).	1/3	1	3	Лекция

	Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	1/4	2	4	КУ
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	4			
	Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный).	1/5	1	5	Лекция
	Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.	1/6	2	6	Лекция
	Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.	1/7	2	7	КУ
	Водородная связь. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.	1/8	1	8	Лекция
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала	4			
	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов,	1/9	1	9	Лекция

	жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.				
	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	1/10	1	10	КУ
	Приготовить растворы заданной концентрации.	1/11	2	11	ПЗ
	Приготовить растворы заданной концентрации.	1/12	2	12	ПЗ
Тема 1.5.Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала	8			
	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.	1/13	1	13	Лекция
	Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.	1/14	1	14	Лекция
	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.	1/15	1	15	Лекция-презентация
	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	1/16	2	16	Лекция
	Проанализировать химические свойства кислот и оснований.	1/17	2	17	ЛР
	Проанализировать химические свойства кислот и оснований.	1/18	2	18	ЛР

	Проанализировать химические свойства солей.	1/19	2	19	ЛР
	Проанализировать химические свойства солей.	1/20	2	20	ЛР
Тема 1.6.Химические реакции.	Содержание учебного материала	6			
	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	1/21	1	21	Лекция
	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	1/22	1	22	Лекция
	Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.	1/23	2	23	Лекция
	Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	1/24	2	24	Лекция
	Определить скорость химической реакции.	1/25	2	25	ЛР
	Определить скорость химической реакции.	1/26	2	26	ЛР
Тема 1.7.Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала	8			
	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов.	1/27	1	27	Лекция
	Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1/28	1	28	Лекция
	Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	1/29	1	29	Лекция

	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе.	1/30	1	30	Лекция
	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	1/31	1	31	Лекция
	Проанализировать химические свойства металлов и неметаллов.	1/32	2	32	ЛР
	Проанализировать химические свойства металлов и неметаллов.	1/33	2	33	ЛР
	Решение экспериментальных задач.	1/34	2	34	ПЗ
Раздел 2. Органическая химия.		38			
Тема 2.1. Понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала	4			
	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	1/35	1	35	Лекция
	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	1/36	1	36	Лекция
	Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	1/37	1	37	Лекция
	Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации	1/38	2	38	КУ
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники.	Содержание учебного материала	8			
	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.	1/39	1	39	Лекция
	Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на	1/40	1	40	Лекция

	основе свойств.				
	Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.	1/41	1	41	Лекция
	Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.	1/42	1	42	Лекция
	Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.	1/43	1	43	Лекция
	Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	1/44	2	44	Лекция
	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование).	1/45	1	45	Лекция
	Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	1/46	1	46	Лекция
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала	14			
	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная.	1/47	1	47	Лекция
	Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.	1/48	2	48	Лекция (ИКТ)
	Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола.	1/49	2	49	КУ

	Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.				
	Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов.	1/50	1	50	Лекция
	Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.	1/51	1	51	Лекция
	Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.	1/52	1	52	Лекция
	Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).	1/53	1	53	Лекция с разбором ситуаций
	Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.	1/54	2	54	КУ

	Проанализировать свойства метана и этилена.	1/55	2	55	ЛР
	Проанализировать свойства метана и этилена.	1/56	2	56	ЛР
	Проанализировать свойства карбоновых кислот, жиров.	1/57	2	57	ЛР
	Проанализировать свойства карбоновых кислот, жиров.	1/58	2	58	ЛР
	Проанализировать свойства глюкозы, сахарозы, крахмала.	1/59	2	59	ЛР
	Проанализировать свойства глюкозы, сахарозы, крахмала.	1/60	2	60	ЛР
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала	12			
	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.	1/61	1	61	Лекция - презентация
	Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации).	1/62	1	62	Лекция - презентация
	Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков.	1/63	2	63	КУ
	Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.	1/64	2	64	КУ
	Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы.	1/65	1	65	Лекция - презентация
	Представители пластмасс. Волокна, их классификация.	1/66	2	66	Лекция - презентация
	Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	1/67	1	67	Лекция - презентация
	Проанализировать свойства белков.	1/68	1	68	ЛР

	Проанализировать свойства белков.	1/69	2	69	ЛР
	Распознать свойства полимеров и волокон.	1/70	2	70	ПЗ
	Распознать свойства полимеров и волокон.	1/71	2	71	ПЗ
	Дифференцированный зачет	1/72	3	72	Контроль знаний
Всего: объем образовательной нагрузки – 72 часа учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 72 часа, практических занятий – 21 час					

Образовательные результаты освоения учебного предмета Химия в профессии

Код	Наименование результата обучения
У 1	Умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям, уверенное пользование химической терминологией и символикой;
У 2	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;
У3	Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;
Зн 2	Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
Зн 3	Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения учебного предмета **Химия в профессии** студент должен **знать/понимать**:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;
Зн 2	Иметь представления о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
Зн 3	Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	Умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям, уверенное пользование химической терминологией и символикой;
У 2	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;
У3	Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

В процессе освоения учебного предмета у студентов должны формироваться **общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 3.	Принимать решение в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета химии

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенды с информацией
- наборы химических реактивов, химическая посуда, коллекции сплавов, пластмасс, волокон.

Технические средства обучения:

- демонстрационный комплекс;
- доска интерактивная;
- проектор EPSON EMP – 752 (для работы с интерактивной доской);
- компьютер для преподавателя;
- интерактивный курс химии для школьников (10-11 классы);
- мультимедиа-курс химии для 10-11 классов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- наборы химических реактивов;
- химическая посуда;
- коллекции металлов;
- коллекции сплавов;
- коллекции пластмасс,
- коллекции волокон;
- модели кристаллических решеток.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- 1) Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
- 2) Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
- 3) Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

- 4) Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
- 5) Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.- метод. пособие. — М., 2016.
- 6) Габриелян О. С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).
- 7) Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
- 8) Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
- 9) Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
- 10) Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2015.
- 11) Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

Интернет-ресурсы

- 12) www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- 13) www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
- 14) www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
- 15) www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
- 16) www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
- 17) www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
- 18) www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
- 19) www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
- 20) www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебного предмета **Химия в профессии**

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	6	Изучение и закрепления материала на интерактивной лекции (лекция-беседа.).	ОК 3.,ОК 4., ОК 5., ОК 8.
2.	Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома	4	Изучение и закрепления материала на интерактивной лекции	ОК 3.,ОК 4., ОК 5., ОК 8.
3.	Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	8	Изучение и закрепления материала на интерактивной лекции (лекция-беседа.).	ОК 3.,ОК 4., ОК 5., ОК 8.
4.	Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	14	Изучение и закрепления материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция-дискуссия) фильм.	ОК 3.,ОК 4., ОК 5., ОК 8.

Код	Наименование результата обучения
ОК 3.	Принимать решение в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; .	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	