

Департамент образования Ивановской области
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Шуйский многопрофильный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ

По программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
Технический профиль обучения.

Уровень обучения: базовый
Срок реализации: 3 года 10 месяцев

РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ:
Преподаватель Химии
Щербакова Марина Владимировна.

СОДЕРЖАНИЕ

№П/П		СТР.
1.	Пояснительная записка	3
2.	Общая характеристика учебного предмета.	4
3.	Описание места учебного предмета в учебном плане.	5
4.	Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины.	6
5.	Тематическое планирование с содержанием учебной дисциплины, с распределением часов.	9
6.	Перспективно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности студентов.	16
7.	Планируемые результаты освоения студентами учебного предмета.	25
8.	Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.	
9.	Приложения к РПУД (оценочные и методические материалы 273-фз, ст2.)	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета «Химия» предназначена для изучения химии в ОГБПОУ ШМК, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена для технического профиля обучения.

Программа разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015))
2. Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
2. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России/ А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. М.: «Просвещение» 2009.
5. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобренарешением федерального учебно-методического объединения по общему образованию(протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з))

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- овладение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- овладение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении

практических задач;

- формирование умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям
- овладение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- формирование собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

В системе технического образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

3 МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

3.1 Область применения программы

Учебный предмет «Химия» входит в состав обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Рабочая программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы

Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: предмет входит в общеобразовательный цикл

3.2. Учебный предмет «Химия» включает следующие разделы:

1. Основы органической химии.
2. Теоретические основы химии.
3. Химия и жизнь.

3.3 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>121</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>78</i>
в том числе:	
Практические занятия	<i>1</i>
Лабораторные занятия	<i>8</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>34</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Освоение содержания учебного предмета «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

личностных:

1) сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (герб, флаг, гимн);

2) сформированность гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои

конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) сформированность готовности к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) сформированность толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) сформированность нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) сформированность готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) сформированность эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) сформированность принятия и реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятия вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) сформированность бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умения оказывать первую помощь;

13) сформированность осознанного выбора будущей профессии и

возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) сформированность ответственного отношения к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

метапредметных:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

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: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты 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.

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Содержание учебного материала	4 (+2)	
Раздел 1. Основы органической химии	Введение	2	2
	Содержание учебного материала	22 (8)	
	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.	1	2
	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.	1	2
	Алканы. <i>Строение молекулы метана</i> . Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных	1	2

	<p>источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. <i>Понятие о циклоалканах.</i></p> <p>Алкены. <i>Строение молекулы этилена.</i> Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, <i>гидрирование</i>, гидратация, <i>гидрогалогенирование</i>) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.</p> <p>Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.</p> <p>Алкины. <i>Строение молекулы ацетилен.</i> Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилен): реакции присоединения (галогенирование, <i>гидрирование</i>, гидратация, <i>гидрогалогенирование</i>) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилен как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилен.</p> <p>Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. <i>Строение молекулы бензола.</i> Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.</p> <p>Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p>
--	---	-------------------	-------------------

	<p>примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.</p> <p>Фенол. Строение молекулы фенола. <i>Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.</i> Применение фенола.</p> <p>Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.</p> <p>Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.</p> <p>Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание</p>	1	2
	<p>Фенол. Строение молекулы фенола. <i>Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.</i> Применение фенола.</p>	1	2
	<p>Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.</p>	2	2
	<p>Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.</p>	1	2
	<p>Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание</p>	1	2

	<p>растительных жиров на основании их неопредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла́ как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.</p> <p>Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. <i>Гидролиз сахарозы</i>. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.</p> <p>Идентификация органических соединений. <i>Генетическая связь между классами органических соединений</i>. Типы химических реакций в органической химии.</p> <p>Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Нуклеиновые кислоты. Биологически активные соединения.</p> <p>Искусственные и синтетические полимеры.</p>	1	2
	<p>Практические работы:</p> <p>№1 Расчеты по химическим формулам и уравнениям</p>	1	2

	Входной контроль	1	2
	Самостоятельная работа студентов	(10)	
	Лабораторные работы №1 Свойства этилового спирта. №2 Свойства уксусной кислоты. №3 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. №4 Свойства белков.	4	2
	Контрольные работы	1	2
	<i>Подготовка сообщения на тему: «Роль химии в современном мире»</i>		
	<i>1. Ароматизаторы на основе сложных эфиров.</i> <i>2. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.</i> <i>3. Углеводородное топливо, его виды и назначение.</i> <i>4. Биологическая роль и применение аминов и аминокислот</i>	8	
Раздел 2. Теоретические основы химии.	Содержание учебного материала	37(+18)	2
	Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. <i>Основное и возбужденные состояния атомов.</i> Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины	7	2

	<p>и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. <i>Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.</i> Причины многообразия веществ.</p> <p>Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. <i>Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.</i> Реакции в растворах электролитов. <i>pH</i> раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. <i>Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.</i></p>	7	2
	Практическая работа		
	Лабораторные занятия	4	2

	<p>1-1. Ознакомление со свойствами дисперсных систем, эмульсий, суспензий, аэрозолей</p> <p>1-2 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде.</p> <p>2. Приготовление раствора заданной концентрации.</p> <p>3 Изучение физических свойств металлов и неметаллов.</p> <p>4. Химические свойства металлов.</p>		
	Контрольная работа	1	2
	Самостоятельная работа студентов	(18)	
	<p>1. Растворы для тканей.</p> <p>2. Применение суспензий и эмульсий</p> <p>3. Аллотропные модификации углерода, кислорода</p> <p>4. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева</p> <p>5. Применение химии в моей будущей специальности.</p> <p>6. Аморфные вещества в природе, технике, быту</p>		
Раздел 3. Химия и жизнь	Содержание учебного материала	13(+6)	2
	<p>Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, <i>химический анализ и синтез</i> как методы научного познания.</p> <p>Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. <i>Пищевые добавки. Основы пищевой химии.</i></p>	2	2
		2	2

	<p>Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.</p> <p>Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.</p> <p>Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.</p> <p>Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.</p> <p>Роль химии в процессах изготовления швейных изделий.</p>	1	2
	Лабораторные занятия	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Контрольная работа	1	2

Самостоятельная работа студентов	(6)	
<i>1. Химия красок. 2. Синтетические ткани(лавсан, нейлон, капрон.) 3. Вискозное и ацетатное волокно. 4. Минеральные текстильные волокна. 5. Неорганические текстильные волокна. 6. Сырье газ-результат волокно</i>		
Подготовка к зачету	1	
Дифференцированный зачет	1	
Итого	78(+34)	

№ занятия	Наименование разделов, тем, занятий	Обязательная учебная нагрузка		Материальное и информационное обеспечение занятий	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся			Формы и методы контроля
		Количество часов	Вид занятия		Вид занятий	Информационное обеспечение	Кол-во часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Введение	4 (+2)					-	
1	Химия как наука и ее прикладное значение.	1	урок	ОИ 1				конспект
2	Основные понятия и законы химии.	1	урок	ОИ 1				конспект
3	Расчеты по химическим формулам и уравнениям	1	практическая работа	ОИ 1				письменная работа
4	Входной контроль	1	урок	ОИ 1				контрольная работа.
	<i>Роль химии в современном мире</i>				<i>Составление сообщения</i>	<i>ИР 1</i>	2	<i>Сообщение</i>
	Раздел 1 Основы органической химии.	22 (+8)						
	Тема 1 Предмет органической химии.							
5	Предмет органической химии. Органические вещества.	1	урок	ОИ 1				конспект

6	Теория строения органических соединений А.М Бутлерова. Тема 2 Углеводороды и их природные источники.	1	урок	ОИ 1				конспект
7	Природный газ. Алканы. Алкены. Химические свойства. Применение.	1	урок	ОИ 1				конспект
8	Алкины и алкадиены: Химические свойства. Применение.	1	урок	ОИ 1				конспект
9	Арены. Химические свойства, применение.	1	урок	ОИ 1				конспект
10	Природные источники углеводородов.	1	урок	ОИ 1				устный опрос, работа с учебником, конспект
	Тема 3 Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники.							
11	Спирты: свойства, получение, применение.	1	урок	ОИ 1				устный опрос, работа с учебником, конспект
12	Свойства этилового спирта.	1	Лабораторная работа	ОИ 1				Письменная работа

			№1					
13	Фенолы. Свойства, применение.	1	урок	ОИ 1				устный опрос, работа с учебником, конспект
14	Альдегиды и кетоны.	1	урок	ОИ 1				работа с учебником, конспект
15	Химические свойства альдегидов и кетонов. Способы их получения.	1	урок	ОИ 1				конспект
16	Карбоновые кислоты: строение, свойства, получение.	1	урок	ОИ 1				конспект
17	Свойства уксусной кислоты.	1	лабораторная работа №2	ОИ 1				письменный отчет
18	Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	1	урок	ОИ 1				устный опрос, работа с учебником, конспект
19	Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.	1	лабораторная работа №3	ОИ 1				письменный отчет
	Тема 4 Углеводы.							

20	Углеводы: классификация, значение, нахождение в природе.	1	урок	ОИ 1				конспект
	Тема 5 Азотсодержащие органические соединения и их природные источники.							
21	Амины. Аминокислоты.	1	урок	ОИ 1				устный опрос, работа с учебником, конспект
22	Белки: классификация, свойства, применение.	1	урок	ОИ 1				устный опрос, работа с учебником, конспект
23	Свойства белков.	1	лабораторная работа №4	ОИ 1				письменный отчет
	Тема 6 Биологически активные соединения.							
24	Витамины, гормоны, лекарства. Ферменты.	1	семинар	ОИ 1				устный опрос, работа с учебником, конспект
	Тема 7 Искусственные и синтетические полимеры.							
25	Искусственные полимеры. Синтетические органические соединения.	1	урок	ОИ 1				конспект

26	Итоговая контрольная работа по органической химии.	1	урок контроля знаний	ОИ 1				контрольная работа
	<p>1. Ароматизаторы на основе сложных эфиров.</p> <p>2. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.</p> <p>3. Углеводородное топливо, его виды и назначение.</p> <p>4. Биологическая роль и применение аминов и аминокислот</p>				<p>1. Написание реферата</p> <p>2. Написание сообщения</p> <p>3. Написание исследовательской работы</p> <p>4. Конспектирование текста</p>	ИР -1	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>1 реферат</p> <p>2 сообщения</p> <p>3 исследовательская работа</p> <p>4 конспект</p>
	Раздел 2. Теоретические основы химии.	37(+18)						
27	Введение в общую химию.	1	урок	ОИ 2				конспект
	Тема 1 Строение атома. Периодический закон. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.							
28	Атом сложная частица.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект

29	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
	Тема 2 Строение вещества.							
30	Виды химических связей. Типы кристаллических решеток.	1	урок-лекция	ОИ 2				конспект
31	Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
32	Металлическая и водородная связи. Единая природа химической связи.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
33	Степень окисления и валентность химических элементов.	1	урок	ОИ 2				конспект
	Тема 3 Химические реакции.							
34	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект. Заполнение таблицы.

35	Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР	1	урок	ОИ 2				конспект
36	Закон сохранения энергии в химии.	1	урок	ОИ 2				работа с учебником конспект
37	Экзо и эндотермические реакции.	1	урок	ОИ 2				работа с учебником конспект
38	Закон Гесса	1	урок	ОИ 2				работа с учебником конспект
39	Скорость реакций. Энергия активации. Катализ.	1	урок	ОИ 2				работа с учебником конспект
40	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	урок	ОИ 2				работа с учебником конспект
	Тема 4 Агрегатное состояние веществ. Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах.							
41	Агрегатное состояние веществ (газообразное, жидкое, твердое)	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект

42	Дисперсные системы	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
43	Ознакомление с дисперсными системами. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде	1	лабораторная работа №5	ОИ 2				письменный отчет
44	Истинные и коллоидные растворы.	1	урок	ОИ 2				письменная работа
45	Признаки и условия протекания химических реакций.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
46	Концентрация растворов. Растворимость.	1	урок-лекция	ОИ 2				конспект
47	Кислотность растворов.	1	урок	ОИ 2				конспект
48	Приготовление раствора заданной концентрации.	1	Лабораторная работа №6	ОИ 2				письменный отчет

49	Условия необратимости реакций в растворах	1	урок	ОИ 2				конспект
50	Электролиз	1	урок	ОИ 2				конспект
	1. Растворы для тканей. 2. Применение суспензий и эмульсий 3. Аллотропные модификации углерода, кислорода 4. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева 5. Применение химии в моей будущей специальности. 6. Аморфные вещества в природе, технике, быту				1. Написание сообщения 2. Написание сообщения 3. Написание сообщения 4. Написание сообщения 5. Написание сообщения 6. Написать сообщение	ИР -1	2 2 2 2 2 2	Сообщение Сообщение Сообщение Сообщение Сообщение Сообщение
	Тема 5 Вещества и их свойства							
51	Металлы и неметаллы, их положение в периодической системе.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
52	Изучение физических свойств металлов и неметаллов	1	лабораторная работа №7	ОИ 2				письменный отчет
53	Общие химические свойства металлов.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, конспект
54	Химические свойства металлов	1	лабораторная работа №8	ОИ 2				письменный отчет

55	Химические свойства неметаллов	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
56	Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	урок-лекция	ОИ 2				конспект
57	Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
58	Черные и цветные металлы. Сплавы.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
59	Основные классы неорганических соединений и реакции между ними.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, конспект
60	Оксиды. Гидриды. Гидроксиды.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
61	Кислоты, основания, щелочи, соли.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект
62	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, работа с учебником, конспект

63	Контрольная работа по разделу: Теоретические основы химии.	1	урок контроля знаний	ОИ 2				контрольная работа
	1. Химия красок. 2. Синтетические ткани(лавсан, нейлон, капрон.) 3. Вискозное и ацетатное волокно.					ИР -1	2 2 2	1.Конспект 2.Сообщение 3.Доклад
	Раздел 3 Химия и жизнь	13(+6)						
64	Научные методы познания в химии. Источники химической информации.	1	урок	ОИ 2				конспект
65	Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.	1	урок	ОИ 2				конспект
66	Химия в повседневной жизни.	1	урок	ОИ 2				конспект
67	Химия и здоровье. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	1	урок	ОИ 2				конспект

68	Вредные привычки и факторы , разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания)	1	урок	ОИ 2				конспект
69	Химизация технологических процессов при производстве швейных изделий.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, конспект
70	Производство синтетических тканей.	1	урок	ОИ 2				устный опрос конспект
71	Классификация синтетических волокон.	1	урок	ОИ 2				устный опрос, конспект
72	Производство искусственных тканей.	1	урок	ОИ 2				устный опрос конспект
73	Процесс получения вискозного волокна.	1	урок	ОИ 2				устный опрос конспект
74	Химические швейные нитки	1	урок	ОИ 2				конспект
75	Производство красок для тканей	1	урок	ОИ 2				конспект
76	Контрольная работа по разделу . Химия и жизнь	1	урок контроля знаний					контрольная работа
	1. Минеральные текстильные волокна. 2. Неорганические текстильные волокна. 3. Сырье газ-результат волокно.				1. Написание реферата 2. Сообщение 3. Проектная работа.	ИР - 1	2 2 2	1. Реферат 2. Сообщение 3. Презентация

77	Подготовка к дифференцированному зачету	1	урок	ОИ 2				
78	Дифференцированный зачет	1	Урок контроля знаний					Контрольная работа
	Итого	78					34	

6. ПЕРСПЕКТИВНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА СТУДЕНТОВ.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники (ОИ):

1. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н. Химия 10 класс, М: Дрофа, 2002
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс, М: Дрофа, 2001

Дополнительные источники (ДИ):

1. Я.Л.Гольдфарб, Ю.В.Ходаков, Ю.Б.Додонов. Сборник задач и упражнений по химии. М.:Просвещение, 1988
2. Практикум по химии. Задачи и решения. Электронный учебник. 2008-2010
3. Виртуальная химическая лаборатория. 9 класс. Электронный учебник, 2005
4. Открытая химия. Мультимедийный учебник, 2005

Интернет-ресурсы (ИР)

1. <http://www.virtulab.net/> - Виртуальная химическая лаборатория
2. <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/> - Химик.ру химическая энциклопедия on-line

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебного предмета обучающихся (на уровне учебных действий)
Введение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. ■ Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. ■ Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. ■ 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. ■ Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. ■ Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента.
Раздел 1. Основы органической химии	<ul style="list-style-type: none"> ■ Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. ■ В аналогичном ключе характеризовать важнейших представителей других классов органических соединений: метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, альдегиды (формальдегид и ацетальдегид), кетоны (ацетон), карбоновые кислоты (уксусная кислота, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы. ■ Устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии.

**Раздел 2.
Теоретические основы
химии**

- Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.
- Формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.
- Устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.
- Устанавливать эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева.
- Объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.
- Характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева
- Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.
- Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии.
- Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.
- Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений.
- Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства основных

	<p>классов органических соединений.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (1А и II А групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d- элементов) и их соединений. ■ Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов (VIII А, УНА, У1А групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. ■ Объяснять сущность химических процессов. Классифицировать химические реакции по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. ■ Устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. ■ Классифицировать вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления. Составлять уравнения реакций с помощью метода электронного баланса. ■ Объяснить зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов. ■ Устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. ■ Решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.
<p>Раздел 3. Химия и жизнь.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве. ■ Определять возможности протекания химических превращений в различных условиях. ■ Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. ■ Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.

	<ul style="list-style-type: none">■ Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.■ Готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве. <p>Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.</p>
--	--

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Реализация программы учебного предмета химия требует наличие учебного кабинета Химия.

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя
- учебники по количеству обучающихся;
- таблицы, справочные материалы, электронные модули и т.п.; (Комплексно-методическое оснащение кабинета)

9. ПРИЛОЖЕНИЯ К РПУД.

(ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ 273-ФЗ, СТ2.)