

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
«БЕЛОГОРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

\_\_\_\_\_ С. А. Члек

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОУД.14 ХИМИЯ**

**по профессии: 43.01.09 Повар, кондитер**

Профиль – естественно – научный

Форма обучения – очная

Срок освоения ОПОП – нормативный – 3 года 10 мес.

Белогорск – 2017 г.

ОДОБРЕНО

методической комиссией

преподавателей

общеобразовательного

цикла

Протокол № \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель

\_\_\_\_\_ Н.В. Николаева

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

\_\_\_\_\_ Н. Б. Плаксина

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, *рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»)* для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

*Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»*

**Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Белогорский технологический техникум»**

**Разработчик: Гончарова Юлия Владимировна, преподаватель.**

# СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	<b>4</b>
<b>2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ</b>	<b>26</b>
<b>5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>30</b>
<b>6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>33</b>

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

При получении профессии СПО естественно - научного профиля химия изучается в объеме 256 часов.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», 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 Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением 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 у студентов умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у студентов 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 студентов 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 студентами 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).

В 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 квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

## **2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУД.14 ХИМИЯ**

#### **2.1.Общая характеристика учебной дисциплины**

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у студентов развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношения к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учитывалась объективная реальность — небольшой объем часов, отпущенных на изучение химии и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения. Поэтому теоретические вопросы максимально смещены к началу изучения дисциплины, с тем чтобы последующий фактический материал рассматривался на основе изученных теорий.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

Изучение химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО естественно-научного профиля профессионального образования химия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования химия изучается более углубленно как профильная учебная дисциплина.

Специфика изучения химии при овладении профессиями и специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебной дисциплины» в рубрике «Профильные и профессионально значимые элементы содержания». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе студентов (написании рефератов, подготовке сообщений, защите проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнении химического эксперимента — лабораторных опытов и практических работ, решении практикоориентированных расчетных задач и т. д.).

В содержании учебной дисциплины для естественно - научного профиля профессионально значимый компонент не выделен, так как все его

содержание является профильно ориентированным и носит профессионально значимый характер.

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у студентов специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов, овладевающих профессиями СПО и специальностями СПО технического и естественно - научного профилей профессионального образования, представлен примерный перечень рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

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

## **2.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программ**

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного



ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Химия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

### **2.3. Результаты освоения учебной дисциплины:**

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

• ***личностных:***

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• ***метапредметных:***

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения,

научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

#### **2.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки студента **256** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентам **171** часов;
- самостоятельной работы студента **85** часов.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>256</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>171</b>
в том числе:	
практические занятия	50
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>85</b>
в том числе:	
- выполнение индивидуальных заданий	
- внеаудиторная самостоятельная работа	
<b><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i></b>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ХИМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и самостоятельные работы	Объём часов	Уровень освоения
I курс			
Введение.	Научные методы познания веществ и химические явления. Роль эксперимента и теории в химии. Значение химии при освоении профессии СПО.	2	1
Раздел I. Органическая химия			
1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ. Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва. Классификация реакций в органической химии. Современные представления о химическом строении органических веществ.	10	1,2
	Практические занятия: 1. Обнаружения углерода и водорода в органическом соединении. 2. Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна).		3,2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с учебной литературой. Доклад: Современные представления о теории химического строения.	3	3
1.2. Предельные углеводороды.	Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов. Циклоалканы.	8	1,2

	<p>Практическая работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Получение метана и изучение его свойств: горения, отношения к бромной воде и раствору перманганата калия.</li> </ol> <p>Лабораторная работа: Обнаружение воды, сажи, углекислого газа в продуктах горения свечи.</p>		2,3
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>Доклады:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.</li> <li>Экологические аспекты использования углеводородного сырья.</li> <li>Составление изомеров.</li> </ol>	4	3
1.3. Этиленовые и диеновые углеводороды.	<p>Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Применения и способы получения алкенов. Алкадиены. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.</p>	6	1,2
	<p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия. Сравнение пламени этилена с пламенем предельных углеводородов (метана, пропан – бутановой смеси).</li> <li>Получение этилена дегидратацией этилового спирта.</li> </ol>		2,3
	Контрольная работа.		3
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>Изучение дополнительной литературы.</p>	4	3

1.4. Ацетиленовые углеводороды.	Гомологический ряд алкинов. Химические свойства и применение алкинов.	4	1,2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Составление изомеров. Подготовка сообщений.	4	3
1.5. Ароматические углеводороды.	Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов.	4	1,2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка докладов.	5	3
1.6. Природные источники углеводородов.	Нефть. Природный и попутный нефтяной газы. Каменный уголь.	4	1,2
	Лабораторная работа: 1. Определение наличия непредельных углеводородов в бензине и керосине.		2,3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Сообщения: 1. Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества. 2. Углеводородное топливо, его виды и назначение. 3. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.	4	3
1.7. Гидроксильные соединения.	Строение и классификация спиртов. Химические свойства алканолов. Способы получения спиртов. Отдельные представители алканолов. Многоатомные спирты. Фенол.	6	1,2

	<p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение растворимости спиртов в воде.</li> <li>2. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью.</li> <li>3. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди.</li> </ol>		3,2
	Контрольная работа.		3
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>Составление конспектов. Чтение дополнительной литературы.</p>	4	3
1.8. Альдегиды и кетоны.	<p>Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов.</p> <p>Применение и получение карбонильных соединений.</p>	6	1,2
	<p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Окисление этанола в этаналь раскаленной медной проволокой.</li> </ol> <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция «серебряного зеркала», восстановление гидроксида меди (II).</li> <li>2. Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия.</li> </ol>		3,2
	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p>Составление кроссвордов, подготовка докладов.</p>	3	3
1.9. Карбоновые кислоты и их производные.	<p>Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот.</p>	6	1,2



	Отдельные представители и их значение. Сложные эфиры. Жиры. Соли карбоновых кислот.		
	Практические работы: 1. Растворимость различных карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами. Получение изоамилового эфира уксусной кислоты. 2. Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров. Омыление жира.		3,2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение дополнительной литературы. Презентация: «Биологическая роль жиров». Сообщения: История мыла. Синтетические моющие средства.	4	3
1.10. Углеводы.	Понятие об углеводах. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.	6	1,2
	Практические работы: 1. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах. 2. Действия аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу. 3. Обнаружение лактозы в молоке. Действие йода на крахмал.		3
	<i>Самостоятельная работа.</i> Подготовка докладов, сообщений.	4	3
1.11. Амины, аминокислоты,	Классификация и изомерия аминов. Химические свойства	6	1,2

белки.	аминов. Применение и получение аминов. Аминокислоты. Белки.		
	Практические работы: 1. Образование солей анилина. Бромирование анилина. 2. Образование солей глицина. Получение медной соли глицина. 3. Денатурация белка. Цветные реакции белков. Лабораторная работа: 1. Обнаружение белка в курином яйце и молоке.		2,3
	<i>Самостоятельная работа.</i> Составление конспекта: «Применение анилина. Вредное влияние на человека». Изучение литературы.	2	3
1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	Нуклеиновые кислоты.	6	1,2
1.13. Биологически активные соединения.	Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.	6	1,2
	Практическая работа: 1. Действие амилазы слюны на крахмал. Действие дегидрогеназы на метиленовый синий. Действие каталазы на пероксид водорода. 2. Обнаружение витамина А в подсолнечном масле. Обнаружение витамина С в яблочном соке. Определение витамина Д в рыбьем жире или курином желтке. 3. Анализ лекарственных препаратов, производных салициловой кислоты. Анализ лекарственных		3,2

	препаратов, производных п- аминофенола.		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Подготовка презентаций.	5	3
Раздел 2. Общая и неорганическая химия.			
2.1. Химия – наука о веществах.	Состав вещества. Измерение вещества. Агрегатные состояния вещества. Смеси веществ.	3	1,2
	Практические работы: 1. Изготовление моделей молекул некоторых органических и неорганических веществ. 2. Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией. Очистка веществ перекристаллизацией.		2,3
	<i>Самостоятельная работа.</i> Работа с дополнительной литературой.	3	3
2.2. Строение атома.	Атом – сложная частица. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атомов.	4	1,2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Приготовить доклад на тему: «Атом – сложная частица вещества».	4	3
2.3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Открытие периодического закона. Периодический закон и строение атома.	8	1,2
	Лабораторная работа: 1. Сравнение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов III периода.		2,3
	Контрольная работа.		3
	<i>Самостоятельная работа.</i> 1. Изучение литературы. 2. Подготовить презентацию на тему: «Жизнь и	4	3

	<p>деятельность Д. И Менделеева».</p> <p>Доклады: «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»; синтез 114 – го элемента – триумф российских физиков – ядерщиков.</p>		
II курс			
2.4. Строение вещества.	<p>Понятие химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Комплексообразование.</p>	8	1,2
	<p>Лабораторная работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качественные реакции на ионы <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>.</li> <li>2. . Взаимодействие многоатомных спиртов с фелинговой жидкость.</li> </ol>	2	3,2
	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение литературы.</li> <li>2. Сообщения: изотопы водорода; использование радиоактивных изотопов в технических целях.</li> </ol>	3	3
2.5. Полимеры.	<p>Неорганические полимеры. Органические полимеры.</p>	4	1,2
	<p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон, каучуков, минералов и горных пород.</li> <li>2. Сравнение свойств терморезистивных и термопластичных пластмасс.</li> </ol>		3,2
	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p>Подготовка докладов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Синтетические каучуки: история, многообразие и</li> </ol>	3	3

	<p>перспективы.</p> <p>2. Резинотехническое производство и его роль в научно – техническом прогрессе.</p> <p>3. Сварочное производство и роль химии углеводов в нем.</p>		
2.6. Дисперсные системы.	Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни.	2	1,2
	Лабораторная работа: 1. Получение эмульсии растительного масла и бензола.		3,2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение дополнительной литературы.	3	3
2.7. Химические реакции.	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Вероятность протекания химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	10	1,2
	Лабораторные работы: 1. Получение кислорода разложением пероксида водорода и (или) перманганата калия. 2. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот.		3,2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Решение задач. Составление уравнений реакций.	3	3
2.8. Растворы.	Понятие о растворах. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз как обменный процесс.	8	1,2
	Практические работы: 1. Приготовление растворов различных видов		3,2

	концентрации. 2. Характер диссоциации различных гидроксидов.		
	Контрольная работа.		3
	<i>Самостоятельная работа.</i> 1. Изучение литературы. 2. Доклады: Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. Растворы вокруг нас. Типы растворов. Жизнь и деятельность Аррениуса.	4	3
2.9. Окислительно – восстановительные реакции. Электрохимические процессы.	Окислительно – восстановительные реакции. Классификация окислительно – восстановительных реакций. Химические источники тока. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов.	10	1,2
	Практические работы: 1. Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот. 2. Взаимодействие серной и азотной кислот с медью.		3,2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Составление ОВР, составление окислительно – восстановительных уравнений реакций.	2	3
2.10. Классификация веществ. Простые вещества.	Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы.	8	1,2
	Лабораторные работы: 1. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 2. Получение кислорода и его свойства.		3,2

	3. Окрашивание пламени катионами щелочных и щелочноземельных металлов.		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Решение задач. Презентации по кислотам. Доклад: история получения и производства алюминия.	3	3
2.11. Основные классы неорганических и органических соединений.	Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения. Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	8	1,2
	Практические работы: 1. Получение аммиака, его свойства. 2. Получение хлороводорода и соляной кислоты, их свойства. Лабораторная работа: 1. Получение и свойства углекислого газа.		3,2
	<i>Самостоятельная работа.</i> Презентации: 1.«Серная кислота – «хлеб химической промышленности»». 2.Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.	2	3
2.12. Химия элементов.	Водород. Элементы I А- группы. Элементы II А- группы. Алюминий. Углерод и кремний. Галогены.	10	1,2

	Халькогены. Элементы – VA- группы. Элементы IVA- группы. Металлы IB–VIIВ-групп (медь, цинк, хром, марганец).		
	<p>Практическая работа.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получение гидроксидов алюминия и цинка; исследования их свойств.</li> <li>2. Получение и исследование свойств оксидов серы, углерода, фосфора.</li> </ol> <p>Лабораторная работа.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение свойств простых веществ и соединений s-элементов.</li> <li>2. Изучение свойств d- элементов.</li> </ol>		3,2
	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p>Сообщение: История получения и производства алюминия.</p>	2	3
2.13. Химия в жизни общества.	<p>Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека.</p>	8	1,2
	<p>Практическая работа.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов.</li> <li>2. Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов.</li> </ol>		3
	Контрольная работа.		3
	<i>Самостоятельная работа.</i> Повторение изученного материала. Подготовка к экзамену.	3	3
Экзамен.			
<b>Всего:</b>		<b>171/85</b>	



Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Важнейшие химические понятия	Умение 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 неэлектролиты.
Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий) тролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.

<p>Основные законы химии</p>	<p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.</p> <p>Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. системе Д. И. Менделеева.</p>
<p>Основные теории химии</p>	<p>Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.</p> <p>Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</p> <p>Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений.</p>
<p>Химический язык и символика</p>	<p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики.</p> <p>Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.</p> <p>Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.</p>
<p>Содержание обучения</p>	<p>Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий).</p>

Химические реакции	<p>Объяснение сущности химических процессов.</p> <p>Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества.</p> <p>Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии.</p> <p>Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.</p>
Химический эксперимент	<p>Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности.</p> <p>Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента.</p>
Химическая информация	<p>Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).</p> <p>Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.</p>
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	<p>Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов.</p> <p>Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.</p>

<p>Профильное и профессионально значимое содержание</p>	<p>Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.</p> <p>Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях.</p> <p>Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</p> <p>Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве.</p> <p>Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>
---	---

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места (30);
- рабочее место преподавателя (1);

#### **Специализированная учебная мебель:**

- стенды;
- шкафы.

#### **Печатные пособия.**

#### **Учебно-методические комплексы.**

### **5.2. Информационное обеспечение обучения.**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Г.Е.Рудзитис. Ф.Г.Фельдман. Химия 10 класс - М.: Просвещение, 2014г.
2. Г.Е.Рудзитис. Ф.Г.Фельдман. Химия 11 класс - М.: Просвещение, 2014г.

#### **Дополнительные источники:**

Для студентов

1. Г.Е.Рудзитис. Ф.Г.Фельдман. Химия 8 класс - М.: Просвещение, 2011г.
2. Г.Е.Рудзитис. Ф.Г.Фельдман. Химия 9 класс - М.: Просвещение, 2011г.

Для преподавателя

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный

образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Химия. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ: учебно-методическое пособие/ под ред. В. Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2016. – 544с.

Химия: Справочник для школьников и поступающих в вузы/ Р. А. Лидин, Л.Ю. Аликберова. – М.: АСТ- ПРЕСС КНИГА, 2014. – 512с.

Химия: Законы, свойства элементов и соединений/ Т.Н. Литвинова. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 156с.

Интернет - источники:

[www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (**Образовательный сайт для школьников «Химия»**).

[www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (**Образовательный сайт для школьников**).

[www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (**Электронная библиотека по химии**).

[www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (**интернет-издание для учителей «Естественные науки»**).

[www.1september.ru](http://www.1september.ru) (**методическая газета «Первое сентября»**).

[www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (**журнал «Химия в школе»**).

[www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

[www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).



## 6. 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 студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	3	2
<b>Умения:</b>		
Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре	ОК 1	опрос, тестирование
Определять: валентность и степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель	ОК 2	Устный опрос
Определять: принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений	ОК 2	практическая проверка
Характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических	ОК 2	письменная самостоятельная работа

соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений		
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	ОК 4	подготовка докладов, создание презентаций
Связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью	ОК 1, ОК 8	экзамен

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ.**