

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СЕРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПИТАНИЯ»

Рассмотрено на заседании  
МО общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1 от 30» 08 2016 г.  
Руководитель МО Витя



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД.09 ХИМИЯ**  
**специальность 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании**

Форма обучения – очная  
Срок обучения 3 года 10 месяцев  
На базе основного общего образования  
Уровень подготовки: базовый

Рабочая программа учебной дисциплины **ОУД.09 «Химия»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07.05.2014 N 465 (зарегистрировано в Минюсте России 11.06.2014 N 32672).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Серовский техникум сферы обслуживания и питания»

Разработчик:

- Щеменов Алевтина Васильевна, преподаватель естественных дисциплин

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	20
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	23

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине ОУД.09 «Химия» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (при повышении квалификации и переподготовке) и профессиональной подготовке работников в области сферы обслуживания и общественного питания.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл.

Данная дисциплина предполагает изучение основных законов, основных теорий химии, веществ и материалов, широко используемых в практике, классификацию и номенклатуру неорганических и органических веществ.

Дисциплина дает возможность подготовить всесторонне развитых, критически мыслящих специалистов, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, выполняющих в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований

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

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

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

- личностных:
  - чувство сопричастности и уважения к истории, 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 повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в личностном профессиональном росте;

- 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 различных источников.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 54 часа;  
 лабораторно-практических занятий - 72 часа.

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

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии • в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания • и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни)

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 повышению 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.

**Предметные результаты** освоения базового курса химии должны отражать:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение 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;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**Результатом освоения дисциплины Химия является овладение обучающимися общими компетенциями:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Максимальная учебная нагрузка	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе: теоретических часов	36
Лабораторн-практических занятий	72
Самостоятельная работа обучающегося	54
Итоговая аттестация в форме: дифференцированного зачёта	



## 2.2. Общая характеристика учебной дисциплины химия

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 рас-четы на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций

В процессе изучения химии у обучающихся 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 ППССЗ 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 ППССЗ 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 профессионального образования химия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования. В содержании учебной дисциплины 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 обучающихся 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 представлен примерный перечень рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

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

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

**Поурочный план по дисциплине ОУД.09 Химия  
ШССЗ  
по специальности 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		
<b>Введение</b>	Предмет органической химии. Органические вещества. Классификация органических веществ	<b>1</b>	
<b>Раздел 1 Химия органических соединений</b>		<b>74</b>	
<b>Тема 1. Теория строения органических соединений 10 ч.</b>	Теория строения органических соединений. Основные положения теории химического строения и их доказательства	6	2
	Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода Понятие о гомологии и гомологах Понятие об изомерии и изомерах Классификация химических реакций в органической химии Систематизация и обобщение знаний по теме «Строение органических соединений» <b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклады 1. «Современные представления о теории химического строения» 2. «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии». 3. «Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова» 4. «Витализм и его крах»	4	2
<b>Тема 1. Углеводороды и их природные источники 19 ч.</b>	Природные источники углеводородов Алканы, изомерия, номенклатура, получение. Химические свойства, применение Алкены, изомерия, номенклатура, получение. Химические свойства. Применение Полиэтилен. Получение и применение Алкадиены. Строение, изомерия, номенклатура. Химические свойства алкадиенов. Каучуки Алкины. Строение и физические свойства. Ацетилен. Химические свойства	8	2

	алкинов. Применение Природные источники углеводов Арены. Бензол. Строение и получение. Химические свойства аренов. Применение. Решение задач по формуле и уравнению <b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклад «Нефть и её переработка» <b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклад «Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы» <b>Самостоятельная работа</b> Решение задач на вывод формул органических соединений. Изомерия положения двойных и тройных связей	2 2 4	2 2 3
<b>Зачёт № 1 по теме «Природные источники углеводов»</b>		1	3
	Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводороды и их природные источники».	1	3
<b>Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники»</b>		1	3
<b>Тема 2. Кислородосодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе 17 ч.</b>	Спирты. Состав, классификация и изомерия спиртов. Химические свойства спиртов Многоатомные спирты. Их свойства Каменный уголь. Фенол. Физические и химические свойства фенола Альдегиды строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Химические свойства альдегидов, применение Карбоновые кислоты. Строение, классификация, номенклатура. Химические свойства кислот, применение. Высшие карбоновые кислоты Сложные эфиры: получение, строение и свойства Жиры, нахождение в природе, состав. Химические свойства жиров Углеводы, их классификация. Глюкоза. Строение и свойства Дисахариды и полисахариды. Крахмал. Целлюлоза Генетическая связь между классами органических соединений. Решение расчётных задач Систематизация и обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» <b>Самостоятельная работа</b> Составление формул структурных изомеров спиртов.	11 4	3 3

	Решение задач, когда одно из реагирующих веществ дано в избытке или недостатке Решение задач на практический выход продукции в % от теоретического.		
<b>Зачёт № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»</b>		1	3
<b>Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»</b>		1	2
<b>Тема 3. Азотосодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе 5 ч.</b>	Амины. Строение, классификация, номенклатура, получение, химические свойства. Анилин – представитель ароматических аминов Аминокислоты: состав, строение, изомерия и номенклатура, получение. Химические свойства аминокислот Белки, их функции и значение. Химические свойства белков Нуклеиновые кислоты. Строение и значение ДНК и РНК <b>Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений</b>	5	3
<b>Тема 4. Биологически активные органические соединения – 2 часа</b>	Ферменты. Витамины Гормоны. Лекарства	2	2
<b>Тема 5. Искусственные и синтетические органические соединения 9 ч.</b>	Искусственные полимеры Искусственные волокна: классификация, свойства, применение.. Синтетические полимеры: классификация, свойства, применение Синтетические пласт массы: классификация, свойства, применение Синтетические волокна: классификация, свойства, применение Синтетические каучуки: классификация, свойства, применение	6	2
<b>Зачёт № 3 по теме «Искусственные и синтетические органические соединения»</b>		1	2
	<b>Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон</b>	2	2

<b>Тема 6. Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии 12 ч.</b>	Систематизация знаний по органической химии Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии Решение расчетных задач Генетическая связь между классами органических веществ Повторение изученного материала. Обобщающий урок Урок решения задач и выполнения упражнений  <b>Контрольная работа № 3</b> по курсу органической химии <b>Самостоятельная работа</b> Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства. Сравнение производства аммиака и метанола.	7        4	2        3 2
<b>Дифференцированный зачёт по курсу органической химии</b>		1	2,3
<b>Раздел 2. Общая химия</b>		<b>87</b>	2,3
<b>Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева 8 ч.</b>	Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме Электронная конфигурация и валентные возможности атомов химических элементов Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ. Значение периодического закона Д.И. Менделеева <b>Самостоятельная работа</b> Составление электронных формул элементов 1,2,3,4 периодов. Определение элементов по электронной формуле	4        4	3        3
<b>Тема 2. Строение вещества 22 ч.</b>	Ионная химическая связь. Схемы образования веществ с ионной связью Ковалентная полярная химическая связь. Ковалентная неполярная химическая связь Металлическая химическая связь Взаимосвязь между типами химических связей. Водородная химическая связь Полимеры: классификация, строение. Химические свойства, применение полимеров Газообразное состояние вещества. Представители газообразных веществ	20	2

	<p>Водород, кислород, углекислый газ  Аммиак, этилен. Их свойства  Практическая работа №1 «Получение, соби́рание и распознавание газов»  Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций  Расчеты по формулам и уравнениям реакций  Жидкое состояние вещества  Жесткость воды и способы её устранения  Твердое состояние вещества  Дисперсные системы: классификация и свойства  Самостоятельная работа  Решение задач по теме «Дисперсные системы»  Состав вещества  Смеси. Способы их разделения. Определение массовой и объемной доли компонентов в смеси и примесей  Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»</p>		
<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Строение вещества»		1	2
<b>Зачёт № 1</b> по теме «Строение вещества»		1	2
<b>Тема 3. Химические реакции</b> <b>30 ч.</b>	<p>Классификация химических реакций в неорганической химии  Классификация химических реакций в органической химии  Скорость химической реакции  Обратимость химических реакций. Химическое равновесие  Роль воды в химических реакциях  Электролитическая диссоциация  Реакции ионного обмена  Химические свойства воды  Гидролиз органических соединений  Гидролиз неорганических соединений  Окислительно-восстановительные реакции  Урок-упражнение по составлению окислительно-восстановительных реакций  Электролиз  Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»  <b>Самостоятельная работа</b>  Составление уравнений в ионной форме.</p>	14	3
		2	2

	<p><b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклад «Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> 1. Составление уравнений электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Определение степеней окисления химических элементов Составление ОВР с участием азотной кислоты.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклад. «Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия»</p>	4	2
		2	3
		4	3
		4	2
<b>Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»</b>		1	2,3
	Анализ контрольной работы	1	2
<b>Тема 4. Вещества и их свойства 24 ч.</b>	<p>Классификация неорганических соединений. Классификация органических соединений</p> <p>Металлы: строение, физические свойства. Химические свойства металлов. Коррозия металлов</p> <p>Неметаллы: строение, физические свойства. Химические свойства неметаллов</p> <p>Кислоты неорганические. Органические кислоты</p> <p>Основания неорганические. Органические основания</p> <p>Соли, их классификация. Химические свойства солей</p> <p>Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений</p> <p>Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклады: 1. «Роль металлов в истории человеческой цивилизации. Современное металлургическое производство»</p>	9	2
		4	2

	2.«История получения и производства алюминия» <b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклад «Инертные или благородные газы» <b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклад «Серная кислота - основа химической промышленности» <b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклады «Оксиды и соли как строительные материалы» «Применение солей в производстве продуктов питания»	2  4  4	2  2  2
<b>Контрольная работа № 3 по теме «Вещества и их свойства»</b>		1	3
<b>Тема 5. Химия и жизнь 3 ч.</b>	Химия и повседневная жизнь человека. Химия и производство Химия и экология	2	2
	<b>Итоговый урок по курсу «Химия»</b>	1	2
<b>Из общего количества 162 часов: 108 часов – аудиторные занятия, 54 часов – самостоятельная работа обучающихся</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)



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Химия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, кабинета химии с лабораторией и лаборантской комнатой, в которой имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся.

#### Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

1. Рабочее место преподавателя - 1
2. Рабочие места обучающихся - 26
3. Таблицы, схемы, плакаты.

#### Технические средства обучения:

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по химии, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения кабинета химии входят:

1. многофункциональный комплекс преподавателя;
2. натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
3. печатные и экранно-звуковые средства обучения;
4. средства новых информационных технологий;
5. реактивы;
6. перечни основной и дополнительной учебной литературы;
7. вспомогательное оборудование и инструкции;
8. библиотечный фонд.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен химической энциклопедией, справочниками, книгами для чтения по химии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Химия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по химии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.

##### 1. Учебники:

Программа ориентирована для использования учебников автора Ерохин Ю.М. прошедший экспертизу РАН и РАО и вошедший в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в учреждениях СПО на 2016 – 2017 учебный год.

- Ерохин, Ю.М. Химия [Текст]: учебник / Ю.М. Ерохин. – М.: Академия, 2011.- 270 с.: ил.

## 2. Программы:

- Примерная ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» для профессиональных образовательных организаций

Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»)

Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

- Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010

## 3. Дополнительная литература:

- Зубович Е.Н. Общая химия. Блок-схемы, таблицы, формулы: Учебное пособие/ Е.Н. Зубович. – Мн.: Книжный Дом, 2004.

- Химия. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ Ю.Д. Третьяков, Н.Н. Олейников, Я.А. Кеслер и др. – М.: ООО «Изд-во Астрель», 2002.

Дополнительная литература

Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г.

Лысова – М., 2006.-479 с.: ил.

## Материально-техническое обеспечение:

### 1. Печатные пособия

*Таблицы:*

Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов»)

Серия инструктивных таблиц по химии

Комплект портретов учёных-химиков

Информационно-коммуникативные средства:

Электронная библиотека по химии

### 2. Экранно-звуковые пособия:

Комплект видеofilмов по неорганической и органической химии

### 3. Технические средства обучения

Экран проекционный.

### 4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Приборы, приспособления:

Весы (до 1 кг).

Нагревательные приборы (спиртовка).

Аппарат (прибор) для получения газов.

Набор банок для хранения твёрдых реактивов

Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов

Набор пробирок

Реактивы и материалы: кислоты неорганические (соляная, серная, фосфорная, азотная); кислоты органические (щавелевая, уксусная)

Соли (хлориды, сульфаты, сульфиты, нитраты, ортофосфаты, карбонаты)

Набор индикаторов

Модели

Набор кристаллических решёток: графита, поваренной соли

Натуральные объекты, коллекции:

Минералы

Волокна  
Металлы и сплавы  
Пластмассы  
Синтетические каучуки

#### 5. Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета

<http://ege.yandex.ru/chemistry/>

<http://chem.reshuege.ru/>

<http://himege.ru/>

[www.olimpngou.narod.ru](http://www.olimpngou.narod.ru).

[http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija\\_8\\_3/0-41](http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41)

<http://www.xumuk.ru>

<http://him.1september.ru/urok>

<http://chemistry.do.am>

<http://www.zavuch.info/>

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>

<http://www.chemistry.ru>

<http://www.alhimik.ru>

<http://experiment.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (предметные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Химия":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в устной или письменной форме;</li> <li>- тестирование</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> </ul>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в устной или письменной форме;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение 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;</li> </ul>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в устной или письменной форме;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> </ul>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в устной или письменной форме;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам</li> </ul>
	<p>Итоговый контроль – дифференцированный зачёт</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные результаты</b>		
<p>- 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;</p>	<p>- проявление гражданственности, патриотизма;</p> <p>- знание истории своей страны, достижений отечественных учёных;</p> <p>- соблюдение правил безопасного обращения с химическими веществами, материалами и процессами</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p>	<p>- проявление активной жизненной позиции;</p> <p>- демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности;</p> <p>- сознательное отношение к продолжению образования</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>	<p>- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;</p> <p>- демонстрация интереса к достижениям химической науки</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<b>метапредметные результаты</b>		
<p>- 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</p>	<p>- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности;</p> <p>- использование различных методов решения практических задач;</p> <p>- использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</p>	<p>Лабораторно-практические занятия</p> <p>Семинары</p> <p>Учебно-практические конференции</p> <p>Конкурсы</p> <p>Олимпиады</p>

<p>которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p>		
<p>- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>		

<p><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять расчетные задачи;</li> <li>• пользоваться лабораторной посудой и оборудованием;</li> <li>• определять характер химической связи; степень окисления;</li> <li>• составить уравнения химической реакции;</li> </ul> <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировки основных законов химии;</li> <li>• Формулировку периодического закона;</li> <li>• Виды химической связи;</li> <li>• Теорию электролитической диссоциации;</li> <li>• Положение металлов и неметаллов в периодической системе;</li> <li>• Основные положения теории химического строения органических веществ;</li> <li>• Общую формулу алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, аренов и других органических кислот и соединений; Гомологический ряд и виды изомерии.</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отчеты лабораторных работ;</li> <li>- практические работы;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- самостоятельные работы;</li> </ul> <p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования по темам дисциплины;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- доклада по реферату или сообщению;</li> <li>- химические диктанты;</li> </ul>

## **Формы контроля и критерии оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

Методы контроля: письменный и устный.

Формы контроля: тест, самостоятельная работа, устный опрос.

Программой предусмотрено проведение:

тематических контрольных работ, практических работ, лабораторных опытов, демонстрационных опытов, текущих самостоятельных и тестовых работ, решение задач.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента. Лабораторные опыты являются этапами урока и могут оцениваться по усмотрению преподавателя.

### **Оценка устных ответов обучающихся**

*Отметка «5»* ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения;

правильно пишет уравнения химических реакций в молекулярном, ионной формах, строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

*Отметка «4»* ставится в том случае, если ответ обучающегося удовлетворяет основным требованиям к ответу на отметку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знания в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

*Отметка «3»* ставится в том случае, если обучающийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса химии; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

*Отметка «2»* ставится в том случае, если обучающийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки 3.

*Отметка «1»* ставится в том случае, если обучающийся не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка письменных работ**

*Отметка «5»* ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

*Отметка «4»* ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

*Отметка «3»* ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

*Отметка «2»* ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для отметки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

*Отметка «1»* ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимися и письменного отчета за

работу.

*Отметка «5»* ставится в том случае, если работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учётом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

*Отметка «4»* ставится в том случае, если работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

*Отметка «3»* ставится в том случае, если работа выполнена правильно не менее, чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию преподавателя.

*Отметка «2»* ставится в том случае, если допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

*Отметка «1»* ставится в том случае, если работа не выполнена, у обучающегося отсутствует экспериментальные умения.

### **Оценка практических работ**

*Отметка «5»* ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

*Отметка «4»* ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу в соответствии с требованиями к отметке 5, но допустил два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

*Отметка «3»* ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

*Отметка «2»* ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу не полностью и объём выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

*Отметка «1»* ставится в том случае, если обучающийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если обучающийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Оценка умений решать расчётные задачи

*Отметка «5»* ставится в том случае, если в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

*Отметка «4»* ставится в том случае, если в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

*Отметка «3»* ставится в том случае, если в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчётах.

*Отметка «2»* ставится в том случае, если имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

*Отметка «1»* ставится в том случае, если отсутствует ответ на задание.

### **Оценка текущего и тематического контроля в форме тестовых работ**

Для выставления оценки предлагается использовать следующую процентную шкалу:

*Отметка «5»:* ответ содержит 85–100% выполненных заданий.



*Отметка «4»:* ответ содержит 65–84% выполненных заданий.

*Отметка «3»:* ответ содержит 45–64% выполненных заданий.

*Отметка «2»:* ответ содержит менее 45% выполненных заданий.

### **Оценка проекта (реферат)**

Проект (реферат) оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта (реферата) информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте (реферата);
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.