

АНПО «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ХИМИЯ

I курс

Специальность

43.02.15 «Поварское и кондитерское дело»

Тамбов, 2021

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии
математических, общих естественно-научных дисциплин и физической культуры

Протокол № 11 от «17» июня 2021 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ /Федотова А.Ю./

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии
математических, общих естественно-научных дисциплин и физической культуры

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Председатель цикловой комиссии
_____ /Федотова А.Ю./

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии
математических, общих естественно-научных дисциплин и физической культуры

Протокол № 1 от «__» _____ 202__ г.
Председатель цикловой комиссии
_____ /Федотова А.Ю./

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии
математических, общих естественно-научных дисциплин и физической культуры

Протокол № 1 от «__» _____ 202__ г.
Председатель цикловой комиссии
_____ /Федотова А.Ю./

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии
математических, общих естественно-научных дисциплин и физической культуры

Протокол № 1 от «__» _____ 202__ г.

Председатель цикловой комиссии
_____ /Федотова А.Ю./

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 6-259

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Химия разработана для учащихся 1 курса специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) 43.02.15 по специальности Поварское и кондитерское дело, относящейся к укрупненной группе профессий, специальностей 43.00.00 Сервис и туризм

Организация разработчик

АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»

Автор:

Свиридова Т.Л., преподаватель химии и биологии первой квалификационной категории
АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»

Рецензенты:

Новокрещенова Ирина Николаевна — преподаватель химии АНПОО ТКСКТ «Тамбовский колледж социокультурных технологий»

Куксова Н.С. — методист АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
_____ /Алдашкина И.В./
«17» июня 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
_____ /Алдашкина И.В./
«31» августа 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
_____ /Алдашкина И.В./
«__» _____ 202__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
_____ /Алдашкина И.В./
«__» _____ 202__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
_____ /Алдашкина И.В./
«__» _____ 202__ г.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине «Химия»
преподавателя АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского
облпотребсоюза»

Свиридовой Татьяны Леонидовны

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» составлена для студентов I курса специальности 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта при реализации образовательных программ по данной специальности, рабочему учебному плану и предусматривает формирование общих компетенций обучающихся.

Рабочая программа включает обязательные компоненты:

- титульный лист;
- паспорт рабочей программы,
- структуру и содержание,
- условия реализации,
- контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

В рабочей программе представлены цели и задачи дисциплины, область применения программы, ее место в структуре ИПССЗ. Четко сформулированы требования к результатам освоения дисциплины.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование общих компетенций, определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

В тематическом плане программы дана тематика теоретических и лабораторные занятия, приведены различные формы самостоятельной работы. Образовательные технологии обучения представлены по видам учебной работы (аудиторная и внеаудиторная), характеризуются как общепринятыми формами (лекции и лабораторные занятия), так и интерактивными формами, такими как ролевые учебные игры, просмотр видеофильмов и создание мультимедийных презентаций.

Рабочая программа составлена квалифицированно, демонстрирует профессионализм и высокий уровень методической подготовки и может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент:

Новокрещенова Ирина Николаевна —
преподаватель химии АНПОО
«Тамбовский колледж
социокультурных технологий»



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине «Химия»
преподавателя АНПОО «Кооперативный техникум
Тамбовского облпотребсоюза»
Свиридовой Татьяны Леонидовны

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования по программе подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.
2. Примерной рабочей программы учебной дисциплины ЕН. 01 Химия, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 43.00.00 Сервис и туризм.

Рабочая программа содержит пояснительную записку, цели, задачи и структуру дисциплины «Химия» и требования к уровню подготовки выпускников по разделам дисциплины.

Содержание каждого из разделов программы раскрыто и объединено с планированием. В содержании каждого раздела указан объем знаний, умений и навыков, выделены основные термины и обозначения, соответствующие действующим стандартам. В рабочей программе указывается основная и дополнительная литература по курсу.

Овладение химическими основами здорового образа жизни, позволяющее научиться оценивать поведение человека с точки зрения сохранения здоровья. Понимание роли химических веществ и их превращений в жизни людей и в природе, что позволяет не нарушать окружающую среду, в которой мы живем. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), дающие представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут нести.

Охватывает изучение вопросов ФГОС СПО по химии, отражающих умение подбирать необходимое оборудование, применение на практике полученных знаний и умений.

Особое внимание уделяется развитию у студентов потребности к самообразованию, усвоению практических навыков, целеустремленности, высокой культуры поведения, способствующие усилению прочного фундамента знаний. При этом учитываются как местные, так и региональные особенности Тамбовской области, требования к минимуму ФГОС СПО.

В рабочей программе достаточно полно представлены все темы дисциплины, продумана система лабораторных работ, указана основная и дополнительная учебная литература.

В целом, рабочая программа дисциплины «Химия», разработанная преподавателем Свиридовой Т.Л. соответствует требованиям ФГОС СПО и может быть использована в практической работе.

Рецензент: методист АНПОО Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза

Жукова /Куксова Н.С./

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.

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 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).

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

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 специалистов среднего звена (ППССЗ).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

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 обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельных приобретениях знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение 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.

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 естественнонаучного профиля профессионального образования химия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

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, овладевающих профессиями СПО и специальностями СПО естественнонаучного профиля профессионального образования, представлен примерный перечень индивидуальных проектов.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информа-

ции 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 экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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 (ППССЗ).

В учебных планах 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.

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Естественнонаучный профиль профессионального образования.

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 137 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 117 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | 46 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | |
| Проект | 10 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения | |
|---|---|-------------|------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| ВВЕДЕНИЕ | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | 1. Научные методы познания веществ и химических явлений | 2 | 2 | |
| | РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ | | 54 | |
| Тема 1.1 Основные понятия и законы химии | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | 2. Химический элемент. Основные законы химии | 2 | 2 | |
| Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете современных представлений о строении атома | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | 3. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах | 2 | 2 | |
| | 4. Валентность и валентные возможности атомов | 2 | 2 | |
| Тема 1.3. Строение вещества | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | 5. Химическая связь | 2 | 2 | |
| | 6. Строение вещества | 2 | 2 | |
| | Лабораторная работа | | 4 | |
| | 1. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде | 2 | | |
| | 2. Ознакомление со свойствами дисперсных систем | 2 | | |
| Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | 7. Вода. Растворы. Растворение | 2 | 2 | |
| | 8. Электролитическая диссоциация | 2 | 2 | |
| | Лабораторная работа | | 4 | |
| | 3. Приготовление жесткой воды и устранение ее жесткости | 2 | | |
| | 4. Диссоциация кислот, оснований и солей | 2 | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|-----------|---|
| Тема 1.5. Химические реакции | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 9. | Классификация химических реакций | 2 | 2 |
| | 10. | Окислительно-восстановительные реакции | 2 | 2 |
| | 11. | Метод электронного баланса | 2 | 2 |
| | 12. | Скорость химических реакций. Химическое равновесие | 2 | 2 |
| Тема 1.6. Классификация неорганических соединений и их свойства | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 13. | Оксиды | 2 | 2 |
| | 14. | Кислоты и основания | 2 | 2 |
| | 15. | Соли | 2 | 2 |
| | | Лабораторная работа | 2 | |
| | 5. | Гидролиз солей | 2 | |
| Тема 1.7. Металлы и неметаллы | Содержание учебного материала | | 16 | |
| | 16. | Металлы. Способы получения металлов | 2 | 2 |
| | 17. | Неметаллы | 2 | 2 |
| | 18. | Окислительные свойства неметаллов | 2 | 2 |
| | 19. | Восстановительные свойства неметаллов | 2 | 2 |
| | | Лабораторная работа | 8 | |
| | 6. | Получение соединений железа и исследование его свойств | 2 | |
| | 7. | Изучение качественных реакций на катионы металлов | 2 | |
| | 8. | Получение и собирание газов | 2 | |
| | 9. | Качественные реакции на хлорид-, карбонат-, сульфат-, и фосфат- анионы | 2 | |

| | | | | | |
|--|---|---|----------------|-----------|---|
| РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ | | 54 | | | |
| Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений | Содержание учебного материала | | 6 | | |
| | 20. | Основные положения теории строения органических веществ | 2 | 2 | |
| | Лабораторная работа | | 4 | | |
| | 10. | Изготовление моделей молекул органических веществ | 2 | | |
| 15.Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники | 11. | Качественное обнаружение углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений в молекулах органических соединений | 2 | | |
| | Содержание учебного материала | | 20 | | |
| | 21. | Предельные углеводороды | 2 | 2 | |
| | 22. | Химические свойства алканов | 2 | 2 | |
| | 23. | Непредельные углеводороды | 2 | 2 | |
| | 24. | Химические свойства непредельных углеводородов | 2 | 2 | |
| | 25. | Ароматические углеводороды | 2 | 2 | |
| | 26. | Вводное занятие. Оценка возможностей для выполнения организационно-подготовительного этапа | 2 | 2 | |
| | Лабораторная работа | | 8 | | |
| | 12. | Получение и свойства метана | 2 | | |
| | 13. | Получение и свойства этилена | 2 | | |
| | 14. | Получение и свойства ацетилена | 2 | | |
| | 15. | Окислительные свойства бензола и его гомологов | | | |
| | Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения | Содержание учебного материала | | 18 | |
| | | 27. | Спирты. Фенолы | 2 | 2 |
| 28. | | Альдегиды. Карбоновые кислоты | 2 | 2 | |
| 29. | | Выбор модели проекта. Планирование работы над проектом. Сбор информации | 2 | 2 | |
| 30. | | Технологический этап: создание проекта, обоснование проекта | 2 | 2 | |
| 31. | | Углеводы | | | |
| Лабораторная работа | | 8 | | | |
| 16. | | Химические свойства спиртов. | 2 | | |
| 17. | | Химические свойства альдегидов | 2 | | |
| 18. | | Свойства уксусной кислоты общие со свойствами минеральных кислот | 2 | | |
| 19. | | Химические свойства углеводов | 2 | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|-----------|---|
| Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры | Содержание учебного материала | | 12 | |
| | 32. | Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого. Анализ достижения поставленной цели. | 2 | 2 |
| | 33. | Амины. Аминокислоты | 2 | 2 |
| | 34. | Белки. Ферменты | | |
| | 35. | Защита проекта. Подведение итогов | 2 | 2 |
| | Лабораторная работа | | 6 | |
| | 20. | Химические свойства аминокислот | 2 | |
| | 21. | Изучение активности ферментов | | |
| 22. | Химические свойства белков | | | |
| РАЗДЕЛ 3. ХИМИЯ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ | | | | |
| | Содержание учебного материала | | 5 | |
| | 36. | Химия и пища | 2 | 2 |
| | 37. | Экскурсия. Химические реакции, лежащие в основе переработки пищевого сырья в готовый продукт | 1 | |
| | Лабораторная работа | | | |
| | 23. | Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений | 2 | |

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

- Средства для борьбы с бытовыми насекомыми.
- Теория электролитической диссоциации.
- Углеводы и их роль и значение в жизни человека.
- Уникальный мед.
- Ферменты – что это?
- Ферменты и их использование в быту и на производстве.
- Химия для домохозяек.
- Химия и гигиена.
- Химия и пища
- Химия на кухне.
- Химия созидаящая и разрушающая организм человека (на примере наркотических средств).
- Художественная ценность и свойства стекла.
- Что содержится в чашке чая?
- Экология дома.
- Моющие и чистящие средства
- Продукты питания
- Продукты питания как химические соединения.
- Пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения.
- Развитие пищевой промышленности.
- Рациональное питание (витамины и микроэлементы).
- Соль – без вины виноватая.
- Сравнение пищевой ценности белков съедобных грибов и говяжьего мяса.
- Решение расчётных задач на растворы с помощью расчетной формулы
- Скажи алкоголю нет
- Вещества, вводимые в пищевые продукты и их влияние на организм человека

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

| 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 неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология. |
| Основные законы химии | Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. 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. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева |
| Основные теории химии | Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений |

| | |
|--|---|
| <p>Важнейшие вещества и материалы</p> | <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VI A, V A групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс</p> |
| <p>Химический язык и символика</p> | <p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций</p> |
| <p>Химические реакции</p> | <p>Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов</p> |
| <p>Химический эксперимент</p> | <p>Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента</p> |

| | |
|---|--|
| Химическая информация | Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах |
| Расчеты по химическим формулам и уравнениям | Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям |
| Профильное и профессионально значимое содержание | Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ХИМИЯ»

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 котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

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.

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:

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

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.

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 и др.)

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| личностные: | |
| 1. 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; | Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов |
| 2. готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; | Решение ситуационных задач |
| 3. умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; | Решение ситуационных задач |
| метапредметные: | |
| 4. 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; | Оценка аудиторной и Внеаудиторной самостоятельной работы студентов Решение ситуационных задач |
| 5. использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере; | Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов |

| предметные: | |
|--|---|
| 7. сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; | Решение ситуационных задач Тестовый контроль с применением информационных технологий |
| 8. владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; | Решение задач |
| 9. 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; | Решение ситуационных задач |
| 10. сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; | Тестовый контроль с применением информационных технологий |
| 11. владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; | Решение ситуационных задач |
| 12. сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. | Тестовый контроль с применением информационных технологий |

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладкое С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.1September.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).