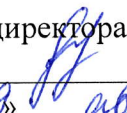


Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Донецкий технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора


Т. Л. Тихонова
« 29 » августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «ДТК»


Е. П. Бурмистров
« 29 » августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОДБ.07 ХИМИЯ

**по специальности: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт электронных приборов и устройств»**

г. Донецк
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании примерной программы среднего общего образования по дисциплине «Химия», рекомендованной МОН ДНР (приказ №682 от 13.08.2021г.), и в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом МОН ДНР № 121-НП от 07.08.2020 г., с учетом Изменений в Государственный образовательный стандарт среднего общего образования от 21.06.2021 г. приказ № 80-НП).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Донецкий технологический колледж».

Разработчик: Сидорьяк Валентина Васильевна, преподаватель ГБПОУ «Донецкий технологический колледж»

Рецензенты:

1. Абашина Татьяна Валерьевна, заместитель директора ГБПОУ «Донецкий технологический колледж».

2. Кашук Елена Борисовна, специалист высшей категории, преподаватель-методист ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
методической комиссией общеобразовательного, общегуманитарного и
социально-экономического циклов ГБПОУ «ДТК»
протокол №1 от 29.08.2022 г.
председатель МК _____ Т.С. Николаева

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ____ заседания МК от « ____ » _____ 20__ г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр. ____)
Председатель МК _____

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ____ заседания МК от « ____ » _____ 20__ г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр. ____)
Председатель МК _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине **ОДБ.07 Химия**

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Разработчик:

Сидоряк Валентина Васильевна – преподаватель ГБПОУ «Донецкий технологический колледж», специалист второй категории.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании примерной программы среднего общего образования по дисциплине «Химия», рекомендованной МОН ДНР (приказ №682 от 13.08.2021г.), и в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом МОН ДНР № 121-НП от 07.08.2020 г., с учетом Изменений в Государственный образовательный стандарт среднего общего образования от 21.06.2021 г. приказ № 80-НП), как составляющая цикла подготовки специалистов среднего звена и соответствует современному уровню и тенденциям развития науки и производства.

Рабочая программа имеет четкую, соответствующую рекомендациям по разработке рабочих программ СПО Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, рассмотренных на заседании учебно-методического совета УМЦ ПТО, протокол №7 от 03.08.2015 г., структуру, что позволяет обеспечить ее практическую направленность на качественную подготовку будущих специалистов. Этому также способствует научность содержания программы, ее соответствие современному состоянию науки и педагогической практики, связность и логичность структурирования учебного материала, оптимальность распределения учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов и тем, согласно с требованием учебного плана, предлагаемых условий для реализации программы, а также компетентный подход к определению содержания учебного материала.

Рабочая программа включает в себя тематический план изучения дисциплины, расшифровку содержания каждой темы, список рекомендуемой литературы и задания для различных видов учебной деятельности.

Данная программа достаточна по объему, включает в себя все дидактические единицы дисциплины. Программа составлена квалифицированно, демонстрирует знание автором предмета и методики преподавания.

Данная программа может быть рекомендована для использования в учебных заведениях среднего профессионального образования для любой формы обучения.

Рецензент:

Специалист высшей категории, преподаватель-методист
ГБПОУ «Донецкий ТАСГ»


Н.П. Туркина



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине **ОДБ. 07 Химия**

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Разработчик:

Сидоряк Валентина Васильевна – преподаватель ГБПОУ «Донецкий технологический колледж», специалист второй категории.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании примерной программы среднего общего образования по дисциплине «Химия», рекомендованной МОН ДНР (приказ №682 от 13.08.2021г.), и в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом МОН ДНР № 121-НП от 07.08.2020 г., с учетом Изменений в Государственный образовательный стандарт среднего общего образования от 21.06.2021 г. приказ № 80-НП), как составляющая цикла подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа имеет четкую, соответствующую рекомендациям по разработке рабочих программ СПО Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, рассмотренных на заседании учебно-методического совета УМЦ ПТО, протокол №7 от 03.08.2015 г., структуру, что позволяет обеспечить ее практическую направленность на качественную подготовку будущих специалистов.

Программа содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указана область применения программы, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы); тематический план и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы); требования к контролю и оценке результатов освоения учебной дисциплины.

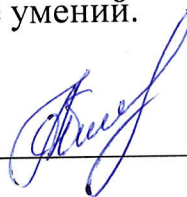
Программа построена на межпредметных связях с другими общеобразовательными и профессиональными дисциплинами. Материал программы имеет практическую направленность.

Четко сформулированная цель программы и структура находятся в логическом соответствии.

Содержание программы направлено на достижение результатов, определяемых ГОС. Содержание отражает последовательность формирования знаний, указанных в ГОС СПО. В полной мере отражены виды работ, направленные на приобретение умений.

Рецензент:

Заместитель директора ГБПОУ «ДТК»



Т. В. Абашина

Подпись Абашиной Т.В. удостоверяю:
Директор ГБПОУ «ДТК»



Е. П. Бурмистров



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ	15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа среднего общего образования по химии конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач.

Программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.

Программа определяет обязательную часть учебного курса химии в старшей школе на профильном уровне, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования.

Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Содержание программы структурировано по пяти блокам: Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь.

Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о химической составляющей естественно - научной 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на профильном уровне являются:

умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной образовательной программы среднего общего образования в соответствии с государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл.

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

Изучение химии направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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.

1.4. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной дисциплины, в том числе:

максимальная учебная нагрузка – 51 час;
обязательная аудиторная учебная нагрузка – 51 час;
самостоятельная (внеаудиторная) работа – 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего):	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе: лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>) практические занятия контрольные работы	51
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 КУРС			
Тема 1. ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ.			
Урок № 1	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности.	1	2
Урок № 2	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Явление изомерии. Структурная изомерия и стереоизомерия – явление хиральности. Кратность химической связи.	1	2
Урок № 3	Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры.	1	2
Урок № 4	Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Принципы образования названий органических соединений согласно рекомендаций номенклатуры ИЮПАК.	1	2
Урок № 5	Классификация и особенности органических реакций. Реакционные центры. Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи.	1	2
Урок № 6	Свободнорадикальный и ионный механизмы реакции. Понятие о нуклеофиле и электрофиле. Теория электронных смещений в органических молекулах: индуктивный и мезомерный эффект.	1	2
Урок № 7	Алканы. Электронное и пространственное строение молекулы метана. <i>sp³</i> -гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алканов. Систематическая номенклатура алканов и радикалов. Изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов.	1	2
Урок № 8	Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства алканов: галогенирование, дегидрирование, термическое разложение, крекинг как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе.	1	2
Урок № 9	Горение алканов как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Изомеризация	1	2

	как способ получения высортного бензина. Механизм реакции свободнорадикального замещения. Промышленные и лабораторные способы получения алканов. Нахождение в природе и применение алканов.		
Урок № 10	Строение молекул циклоалканов. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Номенклатура циклоалканов. Изомерия циклоалканов: углеродного скелета, межклассовая, пространственная (<i>цис-транс</i> -изомерия). Специфика свойств циклоалканов с малым размером цикла. Реакции присоединения и радикального замещения.	1	2
Урок № 11	Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. <i>sp</i> ² -гибридизация орбиталей атомов углерода. σ - и ρ -связи. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Номенклатура ИЮПАК алкенов. Изомерия алкенов: углеродного скелета, положения кратной связи, пространственная (<i>цис-транс</i> -изомерия), межклассовая. Физические свойства алкенов.	1	2
Урок № 12	Реакции электрофильного присоединения как способ получения функциональных производных углеводородов. Правило Марковникова, его электронное обоснование. Реакции окисления и полимеризации. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Промышленные и лабораторные способы получения алкенов. Правило Зайцева. Применение алкенов.	1	2
Урок № 13	Алкадиены. Классификация алкадиенов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных алкадиенов. Общая формула алкадиенов. Номенклатура и изомерия алкадиенов. Физические свойства алкадиенов. Химические свойства сопряженных 1,3-алкадиенов: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование), горения и полимеризации.	1	2
Урок № 14	Вклад С.В. Лебедева в получение синтетического каучука. Вулканизация каучука. Резина. Многообразие видов синтетических каучуков, их свойства и применение. Получение алкадиенов.	1	2
Урок № 15	Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. <i>sp</i> -гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура ИЮПАК алкинов. Изомерия: углеродного скелета, положения кратной связи, межклассовая. Физические свойства алкинов.	1	2
Урок № 16	Химические свойства алкинов: реакции присоединения как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Реакции замещения. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Промышленные и лабораторные способы получения алкинов. Применение ацетилена.	1	2

Урок № 17	Арены. История открытия бензола. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Общая формула аренов. Физические свойства бензола.	1	2
Урок №18	Химические свойства бензола: реакции электрофильного замещения (нитрование, галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений; присоединения (гидрирование, галогенирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Получение бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Ориентационные эффекты заместителей. Применение гомологов бензола.	1	2
Урок № 19	Практическое занятие №1. Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ.	1	3
Урок № 20	Решение расчетных задач. Вывод формулы углеводорода по массовым долям углерода и водорода, входящим в его состав.	1	2
Урок № 21	Обобщение и систематизация знаний. Тема. Углеводороды.	1	3
Урок № 22	Контрольная работа № 1 «Теория строения органических соединений», «Углеводороды».	5	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: Решение задач и упражнений по теме «Теория строения органических соединений» изучить природу химической связи. Подготовить реферат о А.М. Бутлерове		
Урок № 23	Спирты. Классификация, номенклатура спиртов. Гомологический ряд и общая формула предельных одноатомных спиртов. Изомерия. Номенклатура ИЮПАК спиртов. Физические свойства предельных одноатомных спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов.	1	2
Урок № 24	Химические свойства: взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, с галогеноводородами как способ получения растворителей, внутри- и межмолекулярная дегидратация. Реакция горения: спирты как топливо. Промышленные и лабораторные способы получения спиртов. Применение метанола и этанола.	1	2
Урок № 25	Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Физические свойства. Химические свойства. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.	1	2
Урок № 26	Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Физические свойства фенола. Химические свойства (реакции с натрием, гидроксидом натрия, бромной водой.	1	2

	Получение фенола. Применение фенола.		
Урок № 27	Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. Классификация карбонильных соединений. Строение предельных карбонильных соединений. Электронное и пространственное строение карбонильной группы. Гомологический ряд, общая формула, номенклатура ИЮПАК и изомерия предельных карбонильных соединений. Физические свойства предельных карбонильных соединений. Химические свойства предельных карбонильных соединений: гидрирование; качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) Получение предельных карбонильных соединений: окисление спиртов, гидратация алкинов (реакция Кучерова). Токсичность карбонильных соединений. Применение формальдегида, ацетальдегида, ацетона.	1	2
Урок № 28	Карбоновые кислоты. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Строение предельных одноосновных карбоновых кислот. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Номенклатура ИЮПАК карбоновых кислот. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.	1	2
Урок № 29	Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот (реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями) как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации и ее обратимость.	1	2
Урок № 30	Влияние заместителей в углеводородном радикале на силу карбоновых кислот. Особенности химических свойств муравьиной кислоты. Получение предельных одноосновных карбоновых кислот в промышленности и лаборатории: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов.	1	2
Всего:		30 часов	
2 КУРС			
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ			
Урок №1	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный).	1	2
Урок №2	Ионная связь.	1	2

Урок №3	Металлическая связь.	1	2
Урок №4	Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия.	1	2
Урок № 5	Пространственное строение молекул.	1	2
Урок №6	Кристаллические и аморфные вещества.	1	2
Урок № 7	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).	1	2
Урок № 8	Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.	1	2
Урок № 9	Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ.	1	2
Урок №10	Жидкие кристаллы.	1	2
Урок № 11	Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции.	1	2
Урок № 12	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа).	1	2
Урок №13	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: площади реакционной поверхности, наличия катализатора.	1	2
Урок № 14	Энергия активации. Активированный комплекс.	1	2
Урок № 15	Катализаторы и катализ.	1	2
Урок № 16	Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.	1	2
Урок № 17	Понятие об энтальпии и энтропии.	1	2
Урок № 18	Энергия Гиббса. Закон Гесса и следствия из него.	1	2
Урок №19	Тепловые эффекты химических реакций.	1	2
Урок № 20	Термохимические уравнения.	1	2
Урок №21	Обратимость реакций.	1	2
Всего:		21 час	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной дисциплины

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета «Химия»:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект химического оборудования;

3.2. Учебно-методический комплекс общеобразовательной учебной дисциплины, систематизированный по компонентам.

3.3. Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г, химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М.: Просвещение, 2014
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г, химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М.: Просвещение, 2014
3. Габриелян О.С. Химия. Методическое пособие. 10-11 классы. М.: «Дрофа», 2005г
4. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Тренин В.И., химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений(базовый уровень). – М.: Дрофа, 2009г.
5. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А.А., химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений базовый уровень). – М.: Дрофа, 2009г.

Перечень цифровых образовательных ресурсов и Web-сайтов Интернет

1. <http://school-collection.edu.ru/>. - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

Перечень Web-сайтов, рекомендуемых для использования в работе:

1. <http://www.chem.msu.ru/rus/school/> - сайт журнала «Химия: методика преподавания в школе»
2. <http://www.chem.msu.ru/rus/school/> - школьные учебники по химии для 8-11 классов общеобразовательной школы
3. <http://c-books.narod.ru/> - литература по химии
4. <http://experiment.edu.ru/catalog.asp> - естественнонаучные эксперименты
5. chem.msu.ru – портал фундаментального химического образования России
6. alhimik.ru – образовательный сайт по химии

**Дидактическое обеспечение учебного процесса
наряду с учебной литературой включает**

- учебные материалы иллюстративного характера (опорные конспекты, схемы, таблицы, диаграммы, модели и др.);
- учебные материалы инструктивного характера (инструкции по организации самостоятельной работы учащихся)
- инструментарий диагностики уровня обученности учащихся (средства текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися содержания биологического образования);
- варианты разноуровневых и творческих домашних заданий;
- материалы внеклассной и научно-исследовательской работы по предмету (перечень тем рефератов и исследований по учебной дисциплине, требования к НИР, рекомендуемая литература).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общеучебные и общие компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>знать / понимать важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная единица массы, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем, 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;</p> <p>основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, объемных отношений, периодический закон;</p> <p>основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</p> <p>важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <p>объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <p>экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>безопасного обращения веществами и материалами органического и неорганического происхождения, с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</p> <p>приготовление растворов</p> <p>критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Опрос</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Контрольное тестирование</p> <p>Отчеты по самостоятельной работе</p> <p>Защита рефератов</p> <p>Решение тестовых заданий</p> <p>Составление схем</p> <p>Практические работы; зачет.</p>

<p>УМЕТЬ <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; <i>определять</i>: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; <i>характеризовать</i>: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие физические и химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>объяснять</i>: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; применение веществ на основе их свойств; <i>выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; <i>проводить</i> 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;</p>		<p>формализованное наблюдение и оценка результатов практических, контрольных и самостоятельных работ</p> <p>оценка отчета по выполнению практической работы</p> <p>Оценка защиты реферата</p> <p>оценка задач, цепей превращений, хим. уравнений</p>
--	--	--

ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНИВАНИЮ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ПО ХИМИИ

1. Оценка знаний, умений, навыков обучающихся должна быть плановой, систематической, целенаправленной, квалифицированной, многосторонней, дифференцированной, интенсивной, четко организованной, результативной.

2. С целью более глубокого изучения состояния обучения и воспитания используются следующие виды контроля:

- предварительный;
- текущий;
- тематический;
- персональный
- фронтальный;
- итоговый.

3. Во время контроля используются различные методы:

- беседа;
- наблюдение;
- устные и письменные опросы;
- практические и лабораторные работы;
- тестирование;
- защита рефератов, презентаций, творческих работ;
- контрольная работа, зачет.

3. Зачетная работа предполагает самостоятельную подготовку учащихся по заранее объявленным элементам контроля. Зачетная работа может выполняться как в устной, так и в письменной форме.

4. Перед проведением контролирующего мероприятия обучающиеся в обязательном порядке должны быть ознакомлены с требованиями учебных достижений (элементами контроля). При этом учитель должен провести обобщающее повторение по этим элементам.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТ ПО ХИМИИ

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению. Результаты обучения оцениваются по пяти балльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям); осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию); полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно - следственных связей, сравнения и классификации явлений).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка теоретических знаний

При оценивании ответа необходимо учитывать владение обучающимся материалом текущей темы и использование знаний, умений и навыков ранее изученного материала на основании устного или письменного ответа обучающегося.

Оценка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный. Допускается одна-две несущественные ошибки, которые обучающийся самостоятельно исправляет в ходе ответа.

Оценка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»: ответ полный, обучающийся владеет материалом текущей темы и пройденного материала, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1»: отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимся и письменного отчета за работу.

- **Оценка «5»:** работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом правил безопасности жизнедеятельности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-практические умения и навыки (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы). Отчет о работе оформлен без ошибок, по плану и в соответствии с требованиями к оформлению отчета.
- **Оценка «4»:** 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. Допущены одна-две несущественные ошибки в оформлении письменного отчета о работе.
- **Оценка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил безопасности жизнедеятельности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя. Допущены одна-две существенные ошибки в оформлении письменного отчета практической работе.
- **Отметка «2»:** допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении письменного отчета о работе, в соблюдении правил безопасности жизнедеятельности при работе с веществами и оборудованием, которые обучающийся не может исправить даже по требованию учителя.
- **Отметка «1»:** работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения, не оформлен письменный отчет о проведении работы.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

- **Оценка «5»:** план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.
- **Оценка «4»:** план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.
- **Оценка «3»:** план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.
- **Оценка «2»:** допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.
- **Оценка «1»:** задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

- При оценивании решения расчетных задач необходимо учитывать владение знаниями теоретического и практического материала, умениями и навыками его использования для составления плана решения задачи и выполнения упражнений.
- **Оценка «5»:** Правильно понято задание, составлен алгоритм решения задачи, в логике рассуждения и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.
- **Оценка «4»:** в логике рассуждения и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
- **Оценка «3»:** Задание понято правильно, в логике рассуждения нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
- **Оценка «2»:** имеются существенные ошибки в логике рассуждения и решении.
- **Оценка «1»:** задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

- **Оценка «5»:** ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.
- **Оценка «4»:** ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

- **Оценка «3»:** работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.
- **Оценка «2»:** работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- **Оценка «1»:** работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок – оценка «5»;
- одна ошибка – оценка «4»;
- две ошибки – оценка «3»;
- три ошибки – оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25-30 правильных ответов – оценка «5»;
- 19-24 правильных ответов – оценка «4»;
- 13-18 правильных ответов – оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов – оценка «2».

Оценка реферата

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.
- При несогласии обучающегося с оценкой, полученной на контрольном мероприятии, он имеет право повысить ее до выставления итоговой оценки за тему. При этом учитель должен обеспечить проверку уровня усвоения тех элементов контроля, по которым учащийся обнаружил недостаточно прочные знания.

- Итоговая оценка за тему, семестр, учебный год определяется как среднее арифметическое текущих оценок. Итоговая оценка должна отражать реальный уровень лично освоенных обучающимся знаний, умений, навыков.