

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА, ЗАНЯТОСТИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Новосибирский речной колледж»

Согласовано.
Протокол заседания Методсовета
№ от «31» августа 2016 г.

Утверждено
Заместитель директора по УПР

« 31 »августа 2016 года

**Рабочая программа учебной дисциплины
« Химия »**

для специальности среднего профессионального образования 26.02.03

« Судовождение »

Разработана:
Тропниковой Валерией Валерьевной,
преподавателем

Новосибирск -2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы СПО общеобразовательного цикла, составлена на основании «Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумовой, разработанной 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). Разработана для специальности среднего профессионального образования 26.02.03 «Судовождение».

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» является составной частью **общеобразовательного цикла (базового курса)**, включающая в себя общепрофессиональные дисциплины для специальности среднего профессионального образования 26.02.03 «Судовождение». Освоение дисциплины «Химия» направлено на развитие способностей в соответствии с общими компетенциями ОК 1 – ОК 9.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;
- определять: 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 органических соединений;
- определять элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- решать задачи по химическим формулам;
- составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений;
- прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения;
- использовать основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов;
- квантово-механические представления о строении атомов;
- общую характеристику s-, p-, d-элементов;
- важнейшие виды химической связи и механизм их образования;
- основные положения теории растворов и электролитической диссоциации;
- алгоритмы решения задач на нахождение объема и массы вещества;
- основные классы органических соединений, их строение, свойства, получение и применение;
- основные химические формулы;

- источники для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных видов компетенций:

- **метапредметных:** использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, выявления причинно-следственных связей, 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;
- **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 производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- **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; – иметь представление о достижениях современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

При получении специальности СПО **технического профиля** профессионального образования **26.02.03 «Судовождение»** обучающиеся изучают химию 117 час., как базовый учебный предмет в объеме 117 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 78 час. (1 семестр - 32 час.; 2 семестр - 46 час.; по итогам 1 курса – дифзачет). Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
В том числе:	78
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), включая лабораторные опыты, практические занятия и контрольные работы	78
- Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрена)</i>	
Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе	15
Решение расчетных задач, тестов и упражнений	24
Аттестация в форме дифференцированного зачёта (2 семестр)	2
Всего	117

Тематический план

Вид учебной работы	Количество часов
Аудиторные занятия. Содержание обучения	Специальность СПО 26.02.06 « Судовождение »
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (с учетом дифзачета) - 78	
Введение	1
1. Общая и неорганическая химия	45
1.1. Основные понятия и законы	5
1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	6
1.3. Строение вещества	8
1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	5
1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	8
Всего 1 курс 1 семестр 32	
1.6. Химические реакции	6

1.7. Металлы и неметаллы	7
2. Органическая химия	32
2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	5
2.2. Углеводороды и их природные источники	9
2.3. Кислородсодержащие органические соединения	
2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	9
Всего 2 семестр (по окончании 2 семестра дифзачет)	46
Итого	78
Внеаудиторная самостоятельная работа - 39 час.	
Подготовка выступлений по заданным темам (докладов, рефератов)	15
Решение расчетных задач, тестов и упражнений	24
Аттестация в форме дифференцированного зачёта (2 семестр)	2
Всего	117

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: химия

[illegible]

1.3. Строение вещества	<p>№ 13. Ионная химическая связь.</p> <p>№ 14. Ковалентная химическая связь.</p> <p>№ 15. Металлическая связь.</p> <p>№ 16. Агрегатные состояния веществ и водородная связь.</p> <p>№ 17. Чистые вещества и смеси.</p> <p>№ 18. Дисперсные системы.</p> <p>№ 19. Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия.</p> <p>Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита.</p> <p>Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Приборы на жидких кристаллах.</p> <p>№20. Лабораторный опыт. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде.</p> <p>Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.</p>	8	2, 3
1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	<p>№ 21. Вода. Растворы. Растворение.</p> <p>№ 22. Электролитическая диссоциация.</p> <p>№ 23. Решение задач по электролитической диссоциации.</p> <p>№ 24. Демонстрации. Растворимость веществ в воде. Собирание газов методом вытеснения воды. Растворение в воде серной кислоты и солей аммония.</p> <p>Образцы кристаллогидратов.</p> <p>№ 25. Практическое занятие. Приготовление раствора заданной концентрации.</p>	5	2 и 3
1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	<p>№ 26. Кислоты и их свойства.</p> <p>№ 27. Основания и их свойства.</p> <p>№ 28. Соли и их свойства.</p>	8	

	<p>№ 29. Оксиды и их свойства.</p> <p>№ 30. Решение тестов и задач по кислотным и основным свойствам.</p> <p>№ 31. Демонстрации. Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с металлами. Горение фосфора и растворение продукта горения в воде.</p> <p>Получение и свойства амфотерного гидроксида.</p> <p>№ 32. Лабораторный опыт. Испытание растворов кислот индикаторами.</p> <p>Взаимодействие металлов с кислотами, с основаниями, с солями.</p> <p>№ 33. Решение практических задач, упражнений, тестов</p>		
1.6. Химические реакции	<p>№ 34. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена.</p> <p>№ 35. Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>№ 36. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций.</p> <p>№ 37. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.</p> <p>№ 38. Демонстрации. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ.</p> <p>Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель колонны синтеза аммиака. Получение азота, аммиака. Азотной кислоты (учебные видеопрезентации)</p> <p>№ 39. Лабораторный опыт. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.</p>	6	2 и 3
1.7. Металлы и неметаллы	<p>№ 40. Металлы.</p> <p>№ 41. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.</p> <p>№ 42. Общие способы получения металлов.</p> <p>№ 43. Демонстрации. Коллекция металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами (железа, цинка и алюминия с серой, алюминия с йодом, сурьмы с хлором, горение железа в хлоре). Горение металлов. Коллекция неметаллов. Горение неметаллов (серы, фосфора, угля).</p> <p>№ 44. Лабораторные опыты. Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна.</p> <p>№ 45. Практические занятия. Получение, собирание и распознавание газов.</p> <p>№ 46. Контрольная работа по теме: Металлы.</p>	7	2 и 3
2. Органическая химия		32	

2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<p>№ 47. Предмет органической химии.</p> <p>№ 48. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения.</p> <p>№ 49. Классификация органических веществ.</p> <p>№ 50. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p> <p>№ 51. Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. Качественное обнаружение углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений.</p> <p>Лабораторный опыт. Изготовление моделей молекул органических веществ.</p>	5	3
2.2. Углеводороды и их природные источники	<p>№ 52. Алканы.</p> <p>№ 53. Алкены.</p> <p>№ 54. Диены и каучуки.</p> <p>№ 55. Алкины.</p> <p>№ 56. Арены.</p> <p>№ 57. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.</p> <p>№ 58. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p> <p>№ 59. Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилен.</p> <p>№ 60. Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией образцов нефти, с коллекцией каучуков .</p>	9	
2.3. Кислородсодержащие органические соединения	<p>№ 61. Спирты.</p> <p>№ 62. Фенол.</p> <p>№ 63. Альдегиды.</p> <p>№ 64. Карбоновые кислоты.</p> <p>№ 65. Сложные эфиры и жиры.</p> <p>№ 66. Углеводы.</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека.</p> <p>№ 67. Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Реакция серебряного зеркала альдегидов и глюкозы.</p> <p>№ 68. Лабораторные опыты. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот.</p> <p>№ 69. Контрольная работа по теме «Спирты».</p>	9	2 и 3
2.4. Азотсодержащие	№ 70. Амины.		

органические соединения. Полимеры	№ 71. Аминокислоты. № 72. Белки. № 73. Полимеры. № 74. Пластмассы. № 75. Волокна, их классификация. № 76. Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Горение птичьего пера и шерстяной нити. № 77. Лабораторные опыты. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.	9	
Укрупненный обзор пройденного материала и краткий курс повторения.	№ 78. Выполнение тестового задания и упражнений по изученному материалу. Дифференцированный зачет. Итоговый контроль за 1 курс обучения(1,2 семестры) - дифференцированный зачёт	2	
	Итого:	117	

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)

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ (ДОКЛАДОВ)

1. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
2. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
3. Современные методы обеззараживания воды.
4. Аллотропия металлов.
5. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.
6. Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
7. Изотопы водорода.
8. Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
9. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
10. Плазма — четвертое состояние вещества.
11. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
12. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
13. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
14. Косметические гели.
15. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
16. Вода как реагент и среда для химического процесса.
17. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
18. Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
19. Поваренная соль как химическое сырье.
20. Реакции горения на производстве и в быту.
21. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
22. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. Современное металлургическое производство.
23. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
24. История возникновения и развития органической химии.
Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
25. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

Мебель и стационарное оборудование: демонстрационный стол, доска аудиторная, доска интерактивная, книжный шкаф, шкаф для химических реактивов, шкаф для химической посуды, сейф, шкаф вытяжной, мойка универсальная, стол для весов, стол для приборов, стол преподавательский, стол лабораторный, стол для компьютера, стул для

преподавателя, тумба с ящиками и дверцей, шкаф – стеллаж, компьютер с принтером, телевизор.

Лабораторное оборудование, аппараты и приборы: баня водяная, весы аналитические, дистиллятор, холодильник бытовой, шкаф сушильный, огнетушитель, контейнер для речного песка, канистра для дистиллированной воды, штативы металлические, оснащенные наборами лапок и колец, сушилка для стеклянной посуды.

Лабораторные принадлежности и лабораторная посуда: аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах, бумага индикаторная универсальная (100 полосок), бумага фильтровальная, вата гигроскопическая, ведро полиэтиленовое с крышкой, держатели для пробирок, ерш посудный, ерш пробирочный, карандаш из воска по стеклу, набор хозяйственных инструментов, палочки стеклянные, пинцет, пробки резиновые (разного диаметра), резиновые перчатки, сетка асбестовая металлическая, спиртовая горелка, таз полиэтиленовый, трубки стеклянные ($d=4\text{мм}$), фарфоровые треугольники, штативы для пробирок, шпатели металлические, ложки пластмассовые для сыпучих продуктов, микрошпатель, пробирки лабораторные (10мл), стаканы химические с носиком (50 мл), стаканы химические с носиком (100 мл), стаканы химические со шкалой (400 мл), колбы конические Эрленмейера (250 мл), воронка стеклянная коническая ($d=75$), бюкс, стаканчики для взвешивания, склянки для реактивов (500 мл), плоскодонные (250 мл), колбы плоскодонные (500 мл), колбы плоскодонные со шлифом (250 мл), колбы плоскодонные со шлифом (500 мл), стекла часовые, кристаллизатор, трубки хлоркальциевые (длиной 125 мм), предметные стекла, фарфоровая чаша, ступка фарфоровая с пестиком (86 мм).

Инструктивно-нормативная документация

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности
2. Законы Российской Федерации, Постановления, приказы, инструкции, информационные письма Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины
3. Инструкции по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии
4. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета

Учебно-программная документация

1. Примерная программа дисциплины «Химия»
2. Рабочая программа дисциплины «Химия»
3. Тематический план

Учебно-методическая документация

1. Учебно-методические комплексы по темам

2. Сборник тестовых заданий
3. Сборник задач по химии
4. Материалы для промежуточной и итоговой аттестаций студентов

Учебно-наглядные пособия

1. Плоскостные средства обучения: таблицы, плакаты, схемы.
2. Объемные воспроизведения натуральных объектов: модели атомов
3. Компьютерные программы (обучающие и контролирующие)
4. Видеофильмы, слайд - фильмы, электронные образовательные ресурсы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Для студентов:

1. Габриелян О.С. **Химия 10 класс** Базовый уровень. Издательство: М.: Дрофа, Год: 2013. Страниц: 192 с.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. **Химия 10 класс** Органическая химия. 10 класс (базовый уровень). 15-е изд. - М.: 2012. - 192 с.
3. Габриелян О.С. **Химия 11 класс** Базовый уровень. 2-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2007. - 220 с.

Для преподавателей:

1. Габриелян Олег Саргисович. **Химия для преподавателя**: учеб.-метод. пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова.- Москва: Академия, 2006.-206,(1)с.: рис., табл..-(Среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).
2. **Общая химия** / Л.М. Пустовалова, И.Е. Никанорова. – Ростов – на – Дону: Феникс, 2005. – 478с. – (Среднее профессиональное образование).
3. **Химия**: Учебник для студ. сред.мед. учеб. заведений/ А.В.Бабков, Т.И.Барабанова, В.А. Попков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 272с.
4. Пустовалова Л.М. **Органическая химия**. Серия «Средне профессиональное образование». Ростов – на – Дону: Феникс, 2005.- 320 с.
5. Ерохин Юрий Михайлович. **Сборник задач и упражнений по химии** (с дидактическим материалом): Учебное пособие для студентов спо/Ю.М.Ерохин, В.И.Фролов.- М:Изд.центр «Академия», 2005.- 304с.

Дополнительные источники:

Нормативная документация для преподавателей:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г.

№ 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования”». Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Источники по химии:

1. **Химия в действии.** В 2-х ч. Пер. с англ. – М.: Мир, 1998 – 620 с., ил.
2. Астафьева Людмила Сергеевна. **Экологическая химия:** учебник/Л.С. Астафьева.- Москва: АCADEMICA, 2006.-223с.:ил..-(Среднее профессиональное образование).
3. Габриелян О.С. Химия: **Учебник для студ. сред.проф.учеб. заведений/** О.С. Габриелян.-М:Изд.центр «Академия»,2005.-336с.
4. Куликова Д.И. Периодический закон и химия p-элементов: учеб.пособие/ Д.И.Куликова; Федер.агентство по образованию; Казан.гос.технол.ун.-т.- Казань: Б.и., 2006.-236с
5. Астафьева Людмила Сергеевна. Экологическая химия учебник /Л.С. Астафьева.- Москва:Academia, 2006.-223с.: ил..- (Среднее профессиональное образование).
6. Учебно-методическое пособие для лекционного курса «Химия и общество»/ Казан.гос.ун-т, Хим.ин-т им. А.М. Бутлерова; 9сост.: д.х.н., проф.Э.П.Медянцева;науч.ред.:д.х.н.,проф.Н.АВ.Улахович).-Казань: (Казан.гос ун-т), 2008.
7. Тарасова Наталия Павловна. Химия окружающей среды: атмосфера: учеб.пособие для студ.вузов, обуч. По напр.020800 «Экология и природопользование»/ Н.П.Тарасова. -М.:ИКЦ « Академкнига»,2007.-228с.
8. Ивчатов Александр Леонидович. Химия воды и микробиология: учеб. для студ. сред.спец.учеб.заведений, обуч. По спец.2912 «Водоснабжение и водоотведение» /А.Л.Ивчатов.- М.: ИНФРА-М, 2006.
9. Школьный химический эксперимент. Органическая химия. (Электронный ресурс): Сборник демонстрационных опытов для средней и общеобразовательной школы. М.:ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2006:3в.

Интернет-ресурсы:

1. Габриелян О. С. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумова. — М. : Издательский центр «Академия», 2015. — 42 с. - URL: http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2015/08/12_Hemistry.pdf
2. Химическая наука и образование в России: <http://www.chem.msu.ru/rus/>
3. Электронные версии химических журналов: «Химия» <https://him.1september.ru/>;
4. Журнал неорганической химии: <http://www.maik.ru/ru/journal/nergkhim/>;
5. Журнал общей химии <http://www.chemjournals.net/main/mjgc.htm>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования. Дифзачет проводится по решению профессиональной образовательной организации.

Результат обучения – способности в соответствии с 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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности.

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; умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- 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; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 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); использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>уметь</u>:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - называть изученные вещества по международной номенклатуре; - определять: 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 органических соединений; - определять элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; 	<p><i>Формы контроля знаний:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Индивидуальный 2.Групповой 3.Комбинированный 4.Самоконтроль 5.Фронтальный <p><i>Методы контроля:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Устный 2.Письменный 3.Поурочный бал (оценивается деятельность студентов на занятии и выводится итоговая оценка).

<p>строение и химические свойства изученных органических соединений;</p> <p>-решать задачи по химическим формулам; - с о с т а в л я т ь с х е м ы р е а к ц и и , характеризующие свойства органических соединений;</p> <p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>знать</u>:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов; • иметь представления о квантово-механическом строении атомов; • общую характеристику s- , p- , d-элементов, • важнейшие виды химической связи; • алгоритмы решения химических задач • основные классы органических соединений, их строение, свойства, получение и применение 	
--	--

Разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский
речной колледж»

Преподаватель

В.В.Тропникова