



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» в г. Находке

Отделение среднего и профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.05 ХИМИЯ

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена

21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Базовой подготовки

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» мая 2014 г. № 486.

Разработчик:

Мерцалова Е.В., преподаватель филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Находке.

Одобрена на заседании межпредметной цикловой комиссии 19 мая 2017 г., протокол № 11.

Председатель МПЦК  Фадеева Н.П.
(подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2 Цели и задачи учебной дисциплины

- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
 - 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
 - 3.2 Информационное обеспечение обучения

- 4 КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
 - 4.2 Формы и содержание текущего, промежуточного и итогового контроля.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины

Программа содержания дисциплины ориентирована 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 позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи курса:

- 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 позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач

в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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

- личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

- предметных:

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

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лекций	78
лабораторные работы	*
практические занятия	*
контрольные работы	*
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
Виды самостоятельной работы: решение задач и уравнений, подготовка рефератов, выполнение расчетно-графических работ, составление схем и таблиц, домашняя работа и т.п.)	
Итоговая аттестация в форме: 1 семестр – Дифференцированный зачет (ДЗ) 2 семестр – Дифференцированный зачет (ДЗ)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Органическая химия		
Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала (лекции) Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений и реакций Основы номенклатуры органических веществ. <i>Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва.</i>	1	1 2 3 3 1
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: Определение класса вещества по структурной, а также определение массовой доли элемента в органических соединениях, и определение формулы по результатам анализа.	2	
1.2. Предельные углеводороды	Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов. <i>Циклоалканы.</i>	1	3 3 3 1
	Лабораторные опыты. Техника безопасности. Получение метана и изучение его свойств: горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия. Обнаружение состава хлорпроизводных алканов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: по уравнениям химических реакций.	2	
1.3. Этиленовые и диеновые углеводороды	Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Алкадиены. <i>Основные понятия химии высокомолекулярных соединений</i>	2	2 2 1 1 1
	Лабораторные опыты. Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия. Сравнение пламени этилена с пламенем предельных углеводородов (метана, пропан-бутановой смеси). Знакомство с высокомолекулярными соединениями: полиэтилен, полипропилен.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: по уравнениям химической реакции,	2	

	когда одно из веществ дано в растворе.		
1.4. Ацетиленовые углеводороды	Гомологический ряд алкинов. Получение алкинов. Химические свойства и применение алкинов.	<i>1</i>	2 3 3
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: на определение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания, задач по химическим уравнениям, когда дана смесь веществ и известна объёмная доля веществ в смеси.	<i>2</i>	
1.5. Ароматические углеводороды	Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов.	<i>1</i>	2 3 3
	Лабораторные работы Отношения бензола к бромной и йодной воде и раствору перманганата калия.	<i>2</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: Генетическая связь между классами органических соединений. (Осуществите превращения).	<i>2</i>	
1.6. Природные источники углеводов	Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливо-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газ. Каменный уголь. Экологические аспекты	<i>1</i>	1 1 1 1
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка докладов к семинару.	<i>2</i>	
1.7. Гидроксильные соединения	Строение и классификация спиртов. Химические свойства алканолов. Способы получения спиртов. Отдельные представители алканолов. Метанол. Этанол Многоатомные спирты. Фенол. Химические свойства и строение. Применение фенола. Получение фенола в промышленности.	<i>2</i>	2 3 3 2 2 3
	Лабораторные опыты. Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди.	<i>1</i>	
1.8. Альдегиды и кетоны	Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение и получение карбонильных соединений.	<i>1</i>	1 2 2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач на определение формулы вещества по уравнению химической реакции, на определение массовой доли выхода вещества от теоретически возможного и массовую долю вещества в смеси.	<i>2</i>	
	Лабораторные опыты. Окисление этанола в этаналь раскаленной медной проволокой. Распознавание раствора ацетона и формалина. Изучение восстановительных свойств альдегидов:	<i>1</i>	

	реакция «серебряного зеркала», восстановление гидроксида меди(II). Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия.		
1.9. Карбоновые кислоты и их производные	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. Сложные эфиры. Жиры. <i>Соли карбоновых кислот</i>	2	1 2 2 2 1 1
	Лабораторные опыты. Взаимодействие раствора уксусной кислоты с магнием, оксидом цинка, гидроксидом железа (III), раствором карбоната калия и стеарата калия. Получение изоамилового эфира уксусной кислоты.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
1.10. Углеводы	Понятие об углеводах. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	1	1 2 2 2
	Лабораторные опыты. Кислотный гидролиз сахарозы. Знакомство с образцами полисахаридов. Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах. Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу. Обнаружение лактозы в молоке. Действие иода на крахмал.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
1.11. Амины, аминокислоты, белки	Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов Применение и получение аминов. Аминокислоты. Белки.	2	2 2 2 1 1
	Лабораторные опыты. Растворение белков в воде и их коагуляция. Цветные реакции белков. Обнаружение белка в курином яйце и молоке.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	<i>Нуклеиновые кислоты. Азотсодержащие гетероциклические соединения.</i>	1	1
1.13. Биологически активные соединения	<i>Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.</i>	1	1
	Лабораторные опыты. Идентификация органических веществ	6	
Раздел 2.	Общая и неорганическая химия		
2.1. Химия – наука о	Состав вещества.	1	2

веществах	Измерение вещества. Агрегатные состояния вещества: Смеси веществ.		2 1
2.2. Строение атома	Атом – сложная частица. Состав атомного ядра Электронная оболочка атомов.	1	2 2 2
2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома.	1	1 2
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	3	
2.4. Строение вещества	Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. <i>Комплексообразование.</i>	2	2 2 2 2 1
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
2.5. Полимеры	Неорганические полимеры. Органические полимеры.	1	
2.6. Дисперсные системы	<i>Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем.</i>	1	1
2.7. Химические реакции	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Вероятность протекания химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	2	1 2 2 2
	Лабораторные опыты. Получение кислорода разложением пероксида водорода и(или) перманганата калия. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
2.8. Растворы	Понятие о растворах. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз.	2	2 2 2
	Лабораторные опыты. Характер диссоциации различных гидроксидов. Приготовление растворов различных видов концентрации. Гидролиз неорганических соединений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: Выражения концентрации растворов. Гидролиз, уравнения реакций гидролиза, определение pH среды.	2	

2.9. Окислительно-восстановительные реакции. Электродные процессы	Окислительно-восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов. Химические источники тока. Электролиз.	2	3 2 2 3 2 3
	Лабораторные опыты. Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот. Взаимодействие серной и азотной кислот с медью. Окислительные свойства перманганата калия в различных средах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: Составление электронного баланса.	2	
2.10. Классификация веществ. Простые вещества	Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы.	2	2 2 1 2 2
	Лабораторные опыты. Получение и свойства кислорода. Получение и свойства водорода. Свойства металлов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: По химическим уравнениям	2	
2.11. Основные классы неорганических и органических соединений	Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения. Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	2	1 2 2 2 2 2 3
	Лабораторные опыты. Получение и свойства углекислого газа. Свойства соляной, серной (разбавленной) и уксусной кислот. Взаимодействие гидроксида натрия с солями (сульфатом меди(II) и хлоридом аммония). Разложение гидроксида меди. Получение и амфотерные свойства гидроксида алюминия. Получение жесткой воды и изучение ее свойств. Устранение временной и постоянной жесткости. Получение хлороводорода и соляной кислоты, их свойства. Получение аммиака, его свойства. Качественные реакции на ионы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Расчётные задачи по химическому уравнению: когда вещества даны в растворах, когда одно из веществ находится в избытке.	2	
2.12. Химия элементов	Водород. Вода. Элементы IA-группы. Элементы IIIA-группы. Алюминий.	4	2 2 2 2 2

	Углерод и кремний		2
	Галогены.		2
	Халькогены.		2
	Элементы VA-группы.		2
	Элементы IVA-группы.		2
	d-Элементы		2
	Лабораторная работа. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, оксидами, основаниями, с солями и кислотами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач по химическим уравнениям.	2	
2.13. Химия в жизни общества	<i>Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека.</i>	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка докладов к конференции «химия в жизни общества»	3	
	Резервного времени на лекции	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)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин; мастерских - не предусмотрено; лабораторий - не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- ученические столы;
- стулья ученические;
- классная доска;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.
- модели кристаллических решеток.

Технические средства обучения:

- слайд-проектор;
- компьютер;
- проекционный экран;
- музыкальные колонки.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

2.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., 2014.

3.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

4.Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

5.Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

7.Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

8.Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

9.Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

10. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

11.Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Дополнительные источники

1.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

2.Л.М. Пустовалова, И.Е. Никанорова Общая химия среднее профессиональное образование Ростов-на-Дону 2006г

3.И.Г. Хомченко Общая химия Москва Новая волна Издательство Умеренков 2006г

4. Р.А. Лидин В.А. Молечко Л.А. Андреева Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы Москва ддрофа 2004г

5.Ю.М. Ерохин Химия Москва Издательский центр Академия 2007г.

6. Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

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

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

8. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

9. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://www.eLIBRARY.RU>
2. Ресурс Цифровые учебные материалы <http://abc.vvsu.ru/>
3. ЭБС «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Руконт»: <http://www.rucont.ru/>

4 КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценка результатов обучения
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none">- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;- характеризовать: 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 неорганических и органических соединений;	Самостоятельная работа с учебником
<ul style="list-style-type: none">- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;	Подготовка презентации
<ul style="list-style-type: none">- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и	Подготовка доклада

передачи химической информации и ее представления в различных формах;	
- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; - решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;	Контрольная работа
Знать:	
- важнейшие химические понятия: 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;	Тестирование
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; - основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;	Ответы на контрольные вопросы
- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.	Самостоятельная работа: подготовка реферата

4.2 Формы и содержание текущего, промежуточного и итогового контроля

Текущий контроль учебного материала заключается в следующем:

- устный опрос;
- проверка конспектов самостоятельной работы студентов;
- тестовые задания.

Вопросы к промежуточному и итоговому контролю:

1. Основные классы неорганических веществ.
2. Характеристика элемента главной подгруппы и его соединений на основе положения в периодической системе и строения атома (в пределах первых четырёх периодов).
3. Развитие понятия «Химический элемент».
4. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи.
5. Кристаллические решётки веществ с различным типом химической связи.
6. Зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллических структур.
7. Механизм электролитической диссоциации щелочей, кислот, солей в воде.
8. Понятие аллотропии.
9. Общая характеристика неметаллов и важнейших соединений элементов и важнейших соединений элементов главных подгрупп 4,5,6,7 групп периодической системы.
10. Минеральные удобрения.
11. Получение стекла и керамики.
12. Промышленное получение чугуна, стали, аммиака, серной кислоты.
13. Общие научные принципы химического производства.
14. Охрана окружающей среды от загрязнений тяжёлыми металлами, соединения азота, серы, углерода, галогенов.
15. Зависимость свойств веществ от химического строения.
16. Зигзагообразное строение углеродной цепи.
17. Применение этиленовых и ацетиленовых углеводородов в органическом синтезе.
18. Развитие научных знаний о периодическом законе.
19. Глицерин многоатомный спирт, его строение и применение.
20. Охрана окружающей среды от промышленных отходов содержащих фенол.
21. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическое окисление этилена.
22. Применение муравьиного и уксусного альдегида

23. Представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная, стеариновая.

Применение кислот.

24. Мыла, как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

25. Олеиновая кислота, как представитель непредельных карбоновых кислот.

26. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

27. Применение целлюлозы и её производных.

28. Пластмассы: полиэтилен, полипропилен.

29. Аминокислоты, как амфотерные органические соединения.

30. Проблема синтеза каучука. Бутадиеновый каучук.

31. Жиры как продукт питания и химическое сырьё.

32. Замена жиров в технике непивцевым сырьём.

33. Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути её решения.

34. Мыла: прошлое, настоящее, будущее.

35. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.

36. Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.

37. Аммиак и амины – бескислородные основания.

38. Анилиновые красители: история, производство, перспектива.

39. Аминокислоты – амфотерные органические соединения.

40. Аминокислоты – «кирпичики» белковых молекул.

41. Синтетические волокна на аминокислотной основе.

42. «Жизнь это способ существования белковых тел...»

43. Структуры белка и его деструктурирование.

44. Биологические функции белков.

45. Белковая основа иммунитета.

46. СПИД и его профилактика.

47. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.

48. Химия и биология нуклеиновых кислот.

49. Муравьиная кислота в природе, науке и производстве.

50. Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.05 Химия

1. Цель дисциплины:

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ПССЗ

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл.

3. Требования к результатам освоения 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 повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
 - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- метапредметных:

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

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

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

• 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.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 117 часов.

5. Семестры: 1 семестр; 2 семестр.

6. Основные разделы дисциплины

Раздел 1. Органическая химия

Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений

Тема 1.2. Предельные углеводороды

Тема 1.3. Этиленовые и диеновые углеводороды

Тема 1.4. Ацетиленовые углеводороды

- Тема 1.5. Ароматические углеводороды
- Тема 1.6. Природные источники углеводов
- Тема 1.7. Гидроксильные соединения
- Тема 1.8. Альдегиды и кетоны
- Тема 1.9. Карбоновые кислоты и их производные
- Тема 1.10. Углеводы
- Тема 1.11. Амины, аминокислоты, белки
- Тема 1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты
- Тема 1.13. Биологически активные соединения
- Раздел 2. Общая и неорганическая химия
- Тема 2.1. Химия – наука о веществах
- Тема 2.2. Строение атома
- Тема 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева

- Тема 2.4. Строение вещества
- Тема 2.5. Полимеры
- Тема 2.6. Дисперсные системы
- Тема 2.7. Химические реакции
- Тема 2.8. Растворы
- Тема 2.9. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы
- Тема 2.10. Классификация веществ. Простые вещества
- Тема 2.11. Основные классы неорганических и органических соединений
- Тема 2.12. Химия элементов
- Тема 2.13. Химия в жизни общества

7. Автор

Мерцалова Е.В., преподаватель филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Находке.