

Министерство образования и науки Ульяновской области
областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР
ОГБПОУ ДТК

Р.Н. Байгуллов

« 17 » 02 20 17 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 06. ХИМИЯ

по специальности

*21.02.06 Информационные системы обеспечения
градостроительной деятельности
(базовой подготовки)*

Димитровград

2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Химия».

Организатор – разработчик: областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Дмитровградский технический колледж».

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
Математические и общие
естественнонаучные дисциплины

Протокол заседания ЦК № 6
от «09» февраля 2017 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 3
от «17» февраля 2017 г

Разработчик:

Русакович Ольга Владимировна
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензент:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕДНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности: 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Химия» принадлежит к общеобразовательному циклу.

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

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- **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 соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам 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 органических соединений;
- **объяснять**: 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;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** 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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **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;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 111 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часа; самостоятельной работы обучающегося 77 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	111
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	77
в том числе:	
Подбор тематики сообщений, докладов, рефератов, индивидуальных проектов	11
Подбор информационных источников (лекционный материал, дополнительная литература, Интернет – ресурсы)	11
Работа со справочной литературой, систематизация учебного материала, изучение нормативных документов и т.д.	11
Конспектирование, реферирование информационных материалов, составление опорных конспектов, тезисов, каталогов	11
Выполнение практико- исследовательских заданий, расчётно – графических работ, составление схем, сравнительных и обобщающих таблиц	11
Создание макетов, моделей, электронных презентаций, проспектов, памяток	11
Подготовка сообщений к публичному выступлению для защиты проекта	11
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 «Общая и неорганическая химия»			
<p>Тема 1.1 Основные химические понятия и законы химии</p>	<p>Результаты освоения учебной деятельности должен знать - определения и формулировки химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, аллотропия, изотопы, электроотрицательность, названия химических элементов, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ; должен уметь - объяснять понятия «вещество», «простое вещество», «сложное вещество»; определять валентности химических элементов, составлять формулы соединений, производить качественный и количественный анализ состава химических соединений, решать расчётные задачи на определение количества вещества, нахождение массовой доли химических элементов в сложном веществе</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p><u>Основные понятия химии:</u> вещество, атом, молекула, химический элемент, аллотропия, простые и сложные вещества, качественный и количественный состав веществ, химические знаки и формулы, относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества. <u>Основные законы химии:</u> стехиометрия, закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава веществ молекулярной структуры, закон Авогадро и следствия из него. Вычисление по химическим формулам: нахождение массы, количества вещества; определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, выведение молекулярной формулы по массовым долям элементов и относительной плотности газа.</p>	2	
<p>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете современных</p>	<p>Результаты освоения учебной деятельности должен знать - строение атома, современную формулировку периодического закона, структуру периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. должен уметь - устанавливать эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона, объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы), давать характеристику элементов малых и больших периодов по их</p>	2	

представлений о строении атома	положению в Периодической системе Д.И.Менделеева Содержание учебного материала		
	Периодический закон Д.И. Менделеева: открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона, формулировка закона, периодическая таблица химических элементов-графическое отображение периодического закона, структура периодической таблицы. Строение атома: атом, ядро, электронная оболочка, изотопы, строение электронных оболочек атомов малых и больших периодов, понятие о s-, p-, d- орбиталях. Составление электронных формул атомов элементов малых и больших периодов, характеристика элементов малых периодов по их положению в Периодической системе. Современная формулировка периодического закона.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: -Заполнение таблицы «Характеристика химического элемента» - Конспектирование учебного материала по теме "Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева" - Индивидуальные задания: 1. Определить валентность элементов в соединениях: P_2O_5 ; Cl_2O_7 ; $K_2Cr_2O_7$; $Al(OH)_3$; $MgCl_2$; $Ca_3(PO_4)_2$; $CuSO_4$; $NaNO_3$ 2. Составить схемы распределения электронов по энергетическим уровням в химических элементах: Al, O, Cl, Si 3. Решить задачи: а) Какое количество вещества алюминия содержится в образце этого металла массой 10,8г? б) Какое количество вещества содержится в оксиде серы(IV) массой 12г? в) Определите массу карбоната натрия количеством вещества 0,25моль. - Подготовка сообщений, докладов, электронных презентаций по темам: «Применение химических знаний в моей профессии» - «Научные методы познания веществ и химических явлений» -«История развития химии»	12	
Тема 1.3 Водные растворы и электролитическая диссоциация	Результаты освоения учебной деятельности должен знать - понятия «вещество», «смеси», «растворы», «массовая доля растворённого вещества», «концентрация раствора», «истинный раствор», «пересыщенный раствор», «насыщенный раствор», степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты; кислоты, основания и соли как электролиты, способы решения расчётных задач на нахождение массовых долей растворённого вещества в растворе, концентрации веществ в	2	

	<p>растворе</p> <p>должен уметь - характеризовать воду как растворитель, объяснять зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов, выражать концентрации вещества в растворе; давать определение «электролиты» и «неэлектролиты», объяснять механизм электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи, решать расчётные задачи на нахождении концентрации, массовой доли растворённого вещества, готовить растворы заданной концентрации</p> <p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Лабораторная работа №1 «Изучение тепловых эффектов при растворении веществ в воде»</p>	1	
	<p>Контрольная работа №1 по темам: «Строение вещества» и «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация»</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление схем – опор по теме «Классификация химических реакций» - Записывание ОВР: $Fe + Cl_2 = FeCl_3$ $HBr + H_2SO_4 = SO_2 + Br_2 + H_2O$ $AgNO_3 = Ag + NO_2 + O_2$ - Подготовка сообщений, докладов, электронных презентаций, буклетов, газет по темам: «Жесткость воды и способы ее устранения». «Минеральные воды» «Современные методы очистки и обеззараживания воды». 	8	
<p>Темы 1.4 Неорганические соединения и их свойства</p>	<p>Результаты освоения учебной деятельности</p> <p>должен знать - важнейших веществ и материалов: серная, соляная, азотная кислоты, щелочи, оксиды; химические свойства классов неорганических соединений, значение классов неорганических соединений для процессов металлообработки</p> <p>должен уметь - давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: оксиды, основания, кислоты; классифицировать их в свете теории электролитической диссоциации; объяснять сущность химических свойств и способов получения, отражать состав кислот, солей, оксидов и оснований с помощью химических формул, химических процессов с помощью уравнений химических реакций</p> <p>Содержание учебного материала</p>	8	
	<p><u>Оксиды и их свойства:</u> классификация оксидов, зависимость характера оксидов от степени окисления образующего его металла; химические свойства и получение оксидов.</p> <p><u>Основания и их свойства:</u> классификация оснований по различным признакам, химические</p>	2	2

	<p>свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации, разложение нерастворимых в воде оснований, основные способы получения оснований.</p> <p><u>Кислоты и их свойства:</u> классификация кислот по различным признакам, химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации, основные способы получения кислот, особенности взаимодействия концентрированных серной и азотной кислот с металлами.</p> <p><u>Соли и их свойства:</u> типы солей, химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации, способы получения солей.</p> <p>Понятие о pH: кислотная и нейтральная среды растворов; индикаторы.</p>		
	Лабораторная работа №2. «Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, с основаниями и солями»	2	
	Лабораторная работа №3. «Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований. Получение и свойства амфотерного гидроксида».	2	
	Лабораторная работа №4. «Решение экспериментальных задач: взаимодействие солей с металлами и солей друг с другом»	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление опорных конспектов по темам: "Оксиды: свойства и получение", «Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований», "Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей" - Выполнение упр. 4- 6 учебник Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия: 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, М.: АСТ: Астрель, 2009г – Стр. 48 - Подготовка сообщений по темам: - "Производство серной кислоты контактным способом" - "Применение кислот и щелочей в металлообработке" - "Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия" 	10	
Тема 1.5 Химические реакции	<p>Результаты освоения учебной деятельности</p> <p>должен знать - типы химических реакций, понятия «степень окисления», «восстановитель», «окислитель», «скорость химической реакции», «катализ», «химическое равновесие», метод электронного баланса для составления ОВР, факторы, влияющие на скорость химической реакции</p> <p>должен уметь – классифицировать вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления, составлять уравнения реакций с помощью метода электронного баланса, классифицировать химические реакции по различным признакам: числу и составу</p>	2	

	<p>продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; объяснять сущность химических процессов, объяснять зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.</p> <p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Лабораторная работа №5 «Исследование зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры и поверхности соприкосновения»</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конспектирование учебного материала по теме «Скорость химической реакции» - Подготовка докладов, сообщений по темам «Электролиз и его применения» «Гальванопластика, гальваностегия, рафинирование» «Катализ, катализаторы, ингибиторы» 	6	
<p>Тема 1.6 Металлы и неметаллы</p>	<p>Результаты освоения учебной деятельности</p> <p>должен знать - типы кристаллических решёток металлов, понятие "электрохимический ряд активности металлов", "сплавы металлов", особенности химических и физических свойств металлов, использование некоторых металлов и сплавов в профессиональной деятельности; особенности строения неметаллов, свойства неметаллов, особенности взаимодействия неметаллов с кислородом и щелочами, окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов, применение неметаллов</p> <p>должен уметь – характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений, состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений; записывать химические уравнения реакций; выполнять лабораторные задания в полном соответствии с правилами безопасности</p> <p>Содержание учебного материала</p>	4	
	<p>Лабораторная работа №6 «Исследование процессов коррозии металлов»</p>	2	
	<p>Лабораторная работа №7 «Получение, собирание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач»</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решить расчётные задачи: <ul style="list-style-type: none"> а) Какую массу оксида кальция можно получить при прокаливании 500г известняка, 	10	

	<p>содержащего 20% примесей;</p> <p>б) при взаимодействии 7г натрия с водой получили 3л водорода. Вычислите объёмную долю выхода газа (%)</p> <p>- Подготовка докладов, сообщений, электронных презентаций по темам к публичной защите: «Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство» «История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогресс» «Рождающие соли — галогены» «История шведской спички»</p>		
	<p>Раздел II «Органическая химия»</p>		
<p>Тема 2.1 Основные понятия органической химии. Углеводороды</p>	<p>Результаты освоения учебной деятельности</p> <p>должен знать – суть теории строения органических веществ, классификацию органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп, классификацию реакций в органической химии; названия органических соединений с учётом принадлежности к классам органических соединений, химические свойства алканов (на примере метана и этана), алкенов (на примере этилена), алкинов (на примере ацетилена), диеновых углеводородов (на примере бутадиена-1,3 и изопрена), способы переработки нефти, понятие «каталитический» и «термический» крекинг.</p> <p>должен уметь – оперировать следующими химическими понятиями: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; характеризовать в свете теории химического строения органических соединений свойств основных классов органических соединений, классифицировать органические вещества по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп, классифицировать реакции в органической химии, решать расчётные задачи по химическим формулам и уравнениям</p> <p>Содержание учебного материала</p>	4	
	<p>Органическая химия – химия соединений углерода. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Алканы, алкены, алкины, диеновые углеводороды, ароматические углеводороды: гомологический ряд, химические свойства, практическое значение предельных углеводородов</p>	2	2
	<p>Лабораторная работа № 8 «Изучение свойств углеводородов»</p>	2	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изготовление наглядной таблицы "Гомологический ряд алканов" - Конспектирование учебного материала по темам: «Алкены: номенклатура, свойства, получение, применение», «Алкины: номенклатура, свойства, получение и применение», «Диеновые углеводороды», «Ароматические углеводороды» - Выполнить упр. 8- 19 стр.109 и упр.14 стр. 123 и зад.2 стр.146 Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия: 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, М.: АСТ: Астрель, 2009г - Подготовить сообщения по темам: - "Получение синтез - газа и водорода из метана" - "Циклопарафины, их строение, нахождение в природе, практическое значение" (возможно создание электронной презентации по теме) - "Важнейшие виды каучуков и их применение" (возможно создание электронной презентации по теме) - " Нефть, состав и свойства" - "Фракционная перегонка нефти. Крекинг. Ароматизация нефтепродуктов" - "Экологические проблемы, возникающие при нефтепереработке" - "Применение углеводов в моей профессии" 	11	
Тема 2.2 Кислородсодержащие органические соединения	<p>Результаты освоения учебной деятельности</p> <p>должен знать – характеристику важнейших представителей классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты)</p> <p>должен уметь – классифицировать органические соединений по классам из- за наличия функциональной группы, называть кислородсодержащие органические соединения, объяснять влияние функциональных групп на свойства альдегидов, спиртов, органических кислот, записывать формулы кислородсодержащих органических соединений, анализировать химические свойства органических соединений, выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами техники безопасности, решать расчётные задачи</p> <p>Содержание учебного материала</p>	4	
	<p>Лабораторная работа № 9</p> <p>«Изучение свойств кислородсодержащих органических соединений на примере этанола и уксусной кислоты»</p>	2	
	<p>Лабораторная работа № 10</p> <p>«Проведение качественных реакций кислородсодержащих органических соединений:</p>	2	

	альдегидов, многоатомных спиртов, глюкозы, сахарозы, крахмала»		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление схем- опор по темам: «Спирты: одноатомные и многоатомные», «Альдегиды», «Карбоновые кислоты: свойства, получение, применение (на примере уксусной кислоты)», «Углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза» - Решение задач №№ 152, 155 стр.69 И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская Типы химических задач и способы их решения, 8-11классы, учебное пособие для общеобразовательных учреждений, М.: ООО «Издательство Оникс», 2009г - Подготовка сообщений, рефератов, электронных презентаций по темам: «Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья» «История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации» «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессии» «Углеводородное топливо, его виды и назначение» «Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы» 	11	
<p>Тема 2.3 Азотосодержащие органические соединения. Полимеры</p>	<p>Результаты освоения учебной деятельности</p> <p>должен знать: строение аминокислот; свойства анилина, как ароматического амина; понятие аминокислот, их строение и свойства; назначение аминокислот для живых организмов; способы решения расчётных задач, строение и понятие природных и синтетических полимеров, их свойства, строение и применение</p> <p>должен уметь – анализировать строение аминокислот, устанавливать причинно – следственные связи между строением и свойствами аминокислот; рассматривать биологическую роль белков и нуклеиновых кислот; решать расчётные задачи, классифицировать волокна, пластмассы</p> <p>Содержание учебного материала</p>	6	
	Зачётное занятие по разделу II	2	
	Лабораторная работа № 11. «Решение экспериментальных задач»	2	
	Лабораторная работа № 12. «Исследование свойств волокон и пластмасс»	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Повторение учебного материала по органической химии; - Подготовка сообщений, докладов, электронных презентаций о свойствах и биологической 	9	

	роли белкой, аминокислот - Решение задач №№ 163, 168 стр.69 И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская Типы химических задач и способы их решения, 8-11классы, учебное пособие для общеобразовательных учреждений, М.: ООО «Издательство Оникс», 2009г		
Всего: аудиторной работы:		34	
Самостоятельная работа:		77	
Максимальная нагрузка:		111	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- лабораторные столы;
- рабочее место преподавателя;

Приборы и устройства:

- лабораторные штативы
- реактивы
- лабораторная посуда
- спиртовки
- плакаты по темам

Учебные наглядные пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии.

Технические средства обучения:

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Ю.М. Ерохин Химия (учебник).- М.: Мстерство, 2002
2. Ю.М. Ерохин, В.И. Фролов. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): (учебное пособие).-М: Высшая школа, 1998
3. Л.П. Черникова, Т.А. Бунк Химия для технических колледжей. Учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, - Ростов-на-Дону «Феникс», 2010.- 320с

Дополнительные источники:

1. Л.В. Денисова, Г.М. Черногорова Химия: Таблица Д.И. Менделеева и справочные материалы: Пособие для учащихся М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 209. – 16с
2. И.Г. Хомченко. Общая химия - М.: Новая волна – ОНИКС, 1999.
3. Г.П. Хомченко, И.Г. Хомченко. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. М.: Новая волна, 1999

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения,)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания:	
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, 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 по темам: 1.2; 1.4, 2.1 Зачётное занятие по разделу II Оценивание использования важнейших химических понятий на аудиторных занятиях, теоретический допуск к выполнению лабораторных работ №1- 12
основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон	Тестирование по теме: 1.2 Оценивание выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по темам: 1.2, 1.3
основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений	Тестирование по темам: 1.4, 2.1 Оценивание выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по темам: 1.4, 2.1
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	экспертная оценка защиты электронных презентаций, оценивание составления опорных конспектов, докладов, сообщений,
Освоенные умения:	
Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре	Зачётное занятие по разделу II Оценивание использования важнейших химических понятий на аудиторных занятиях
Определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип	Оценивание выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по темам: 1.2, 1.4,

химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений	2.1, лабораторных работ №1, №2, №3, №8
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 органических соединений	экспертная оценка выполнения лабораторных работ №2, №3, №4, №6, №8, №9, №10, внеаудиторной самостоятельной работы по темам: 1.2, 1.6, 2.1, 2.2
объяснять: 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	экспертная оценка выполнения лабораторной работы №5, внеаудиторной самостоятельной работы по темам: 1.3, 1.4
выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ	экспертная оценка проведения лабораторных работ №№ 1-12
проводить 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;	экспертная оценка защиты электронных презентаций, оценивание составления опорных конспектов, докладов, сообщений, нетрадиционные виды контроля: кроссворды, головоломки, ребусы, викторины
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	наблюдение и оценивание процесса выполнения лабораторных работ №№1-12 с соблюдением правил техники безопасности, экономным и разумным использованием химических реактивов для приготовления растворов

Разработчики:

ОГБОУ СПО «ДТК», преподаватель химии О.В. Русакович

Эксперты:

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
_____	_____	_____