

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Чапаевский химико-технологический техникум»




**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

**математического и общего естественнонаучного цикла
основной профессиональной образовательной программы
по специальности**

18.02.06 Химическая технология органических веществ

Чапаевск 2015

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
общеобразовательных
дисциплин
Председатель ПЦК
 Э.А.Абрамова
Протокол № 1
_____ 30.08.2015

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности:
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Гущина Виолетта Александровна, преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф. старший методист ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Фролова М.В. преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «7» мая 2014 г. №436.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание рабочей программы реализуется в процессе освоения студентами ППСЗ по специальности: 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для очно - заочной формы обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

математический и общий естественнонаучный цикл

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

Базовая часть

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления

В процессе освоения дисциплин у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплин у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК)

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 26 часов;
- самостоятельной работы студента 28 часов.

1 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>«не предусмотрено»</i>
практические занятия	24
контрольные работы	<i>«не предусмотрено»</i>
курсовая работа (проект)	<i>«не предусмотрено»</i>
Самостоятельная работа студента (всего)	28
в том числе:	28
Составление конспекта, письменный ответ на контрольные вопросы по теме, выполнение работы с конспектом и учебной литературой по теме, подготовка реферата по теме	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>«не предусмотрено»</i>
Итоговая аттестация в форме	Диф.зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1 Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала		
	1. Дифференциальное исчисление	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие № 1 «Вычисление пределов». Практическая работа № 2 «Нахождение производной сложной и обратной функций» Практическое занятие №3 «Вычисление производной высших порядков». Практическое занятие № 4 «Применение второй производной. Асимптоты графика функции, направление выпуклости графика функции. Точка перегиба». Практическое занятие №5 «Нахождение точек перегиба и направлений выпуклости, асимптот графиков функции». Практическое занятие № 6. «Исследование функции по общей схеме». Практическое занятие № 7 «Нахождение неопределенного интеграла» Практическое занятие № 8 «Вычисления определенного интеграла, используя свойства и методы интегрирования» Практическое занятие № 9 «Вычисление определенного интеграла» Практическое занятие №10 «Вычисление определенных интегралов приближенными методами»	20	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектом, письменные ответы на контрольные вопросы к теме. 2. Работа с Интернет – ресурсами. 3. Решение задач и упражнений по образцу. 4. Составление таблицы интегралов. 5. Решение прикладных задач.	12		
Тема 2 Обыкновенные	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	

дифференциальные уравнения	Практическое занятие № 11 «Определение дифференциальных уравнений. Уравнения с разделяющимися переменными». Практическое занятие № 12 «Определение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами».	4	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. 2. Письменные ответы на контрольные вопросы к теме. 3. Подготовка реферата «Применение дифференциальных уравнений в науке и технике».	16	
	Всего	54	

2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблицы, плакаты по темам;
- комплект инструментов для работы у доски;
- комплект наглядных пособий по темам;

Технические средства обучения:

- обучающие программы;
- доска, мел;

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;
- чертёжные принадлежности;
- учебники, учебные пособия.

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

Основные источники

Для преподавателей

1. Н.В. Богомолов. Практические занятия по математике. Учебное пособие для СПО. – 11-е изд. – М. :Юрайт, 2014
2. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. —М., 2014.
3. Щипачев В.С. Математика. Учебник и практикум для СПО.– М. ЮРАЙТ, 2014
4. Кремер Н.Ш. Математика: Учебное пособие для СПО. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 573 с.
5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. -М.: Наука, 2015

Для студентов

1. Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями. Учебное пособие. 2014
2. А.Г. Луканкин. Математика. Учебник – М. :Гэотар - Медиа, 2014
3. И.И. Валущэ Математика для техникумов. – М. : Наука, 2015
4. И.Д. Пехлецкий Математика: учебник – М. : Академия, 2014

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Яковлев Г.И. Пособие по математике с примерами и задачами,2014
2. Омельченко В.П. Математика. Учебное пособие. Феникс,2014

Для студентов

- М.И. Башмаков. Математика. (СПО) – М. : Мастерство, 2015

Интернет-ресурсы

- 1) <http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel> (Лекция 8. Основные сведения о рациональных функциях)
- 2) <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
- 3) <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Лекция 1. Первообразная и неопределенный интеграл)
- 4) http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel (Лекция 5. Интегрирование по частям)
- 5) <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Лекция 2. Таблица основных интегралов)
- 6) <http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel> (Лекция 3. Непосредственное интегрирование)
- 7) <http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel> (Лекция 4. Метод подстановки)
- 8) http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel (Лекция 12. Понятие определенного интеграла)
- 9) http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYBB0dg&feature=related (Ги-перметод умножения)
- 10) http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c (Теория вероятности)
- 11) <http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08> (Лекция 6. Комплексные числа (часть 1))

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<p>Индивидуальный: контроль выполнения практических работ, домашней контрольной работы, контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики - основы интегрального и дифференциального исчисления 	<p>практические занятия, домашние контрольные работы</p>

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Чапаевский химико-технологический техникум»




УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБОУ СПО «ЧХТТ»
И.В.Музуров
28 августа 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
«математический и общий естественнонаучный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности технического профиля

18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин
Председатель ПЦК
Мамкова Л.П. 
Протокол № 1
27.08.2015 г.

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта
ППССЗ по специальности СПО
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Смирнова Т.П., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «7» мая 2014 г. № 436.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание учебной программы Экологические основы природопользования реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ и в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	8
3	Условия реализации учебной дисциплины	20
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	22
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и для профессиональной подготовки выпускников по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы - предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Вариативная часть - не предусмотрено

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ овладению профессиональными компетенциями (ПК)

Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования.

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

Ведение технологических процессов производства органических веществ

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны обладать общими компетенциями (ОК 1-9), включающимися в себя способность:
заданий.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–26часов;

лабораторных и практических работ - 24 часа;

самостоятельной работы обучающегося –28часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	24
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	28
в том числе:	
создание компьютерной презентации	
написание рефератов, конспектов, докладов	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
Раздел 1 Особенности взаимодействия природы и общества		41	
Тема 1.1. Природные ресурсы и рациональное природопользование.	Содержание учебного материала:	12	
	Природные ресурсы и их классификация. Задачи охраны окружающей среды, природо-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности человека. Основные загрязняющие вещества и поставщики загрязнений воды. Использование недр человеком. Хозяйственное значение почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия: 1. Анализ экологически неблагоприятных регионов России 2. Анализ природных ресурсов и их классификация	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему «Современное состояние окружающей природной среды Крыма» 2. Написать доклад на тему «Особо охраняемые природные территории» 3. Подготовить сообщение на тему «Земельные ресурсы России» 4. Подготовить сообщение на тему «Ресурсы животного мира России»	8 2 2 2 2	3
Тема 1. 2. Загрязнение окружающей среды.	Содержание учебного материала:	29	
	Загрязнение окружающей среды. Основные источники и масштабы образования отходов производства. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Воздействие деятельности человека на газовый состав атмосферы.		2

	Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы		
	Контрольная работа № 1		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия: 3. Анализ принципов и правил охраны природы 4. Анализ естественных и антропогенных источников загрязнений 5. Анализ влияния шумового, электромагнитного, теплового, светового, радиоактивного загрязнения окружающей среды 6. Определение мер по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха 7. Анализ работы очистных сооружений и оборотных систем водоснабжения 8. Анализ использования недр человеком 9. Анализ результатов антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране 10. Анализ особо охраняемых территорий	2 2 2 2 2 2 2 2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию на тему: «Воздействие промышленного предприятия на окружающую среду. Виды загрязнений». 2. Подготовить сообщение на тему «Методы переработки токсичных компонентов» 3. Подготовить сообщение на тему «Нормирование химического загрязнения почв» 4. Подготовить сообщение на тему «Санитарная земляная засыпка»	13 4 3 3 3	3
Раздел № 2 Правовые и социальные вопросы природопользования.		13	
Тема 2.1 Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на	Содержание учебного материала: История международного природоохранного движения. Роль международных организаций в охране природы. Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.	13 1	2

природу	Лабораторные работы:	Не предусмотрены	
	Практические занятия: 11. Определение роли международных организаций в охране природы 12. Анализ участия России в деятельности международных природоохранных организаций	2 2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить доклад на тему «Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды». 2. Подготовить сообщение на тему «Истошение озонового слоя» 3. Подготовить сообщение на тему «Основные нормативные документы в природоохранной деятельности»	7 2 2 3	3
	Дифференцированный зачет	1	
	ИТОГО:	54	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет

Оборудование учебного кабинета:

1. Паспорт кабинета.
2. Наличие учебного плана и программного обеспечения.
3. Комплект ученической мебели.
4. Рабочее место преподавателя (и демонстрационный стол).

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензированным программным обеспечением и проектор.
2. Промышленная телеустановка , DVD, набор видеокассет с учебными фильмами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Андреева А.Е. Беседы по экологии. – М. 2014
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования – М. 2013
3. Моркин Б.М. Экология России – М. 2012

Дополнительные источники

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования – М. 2012
2. Данилов-Данильян В.И. Проблемы экологии России – М. 2013
3. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России – М. 2014

Интернет-ресурсы:

1. «Экология производства» – журнал. Форма доступа: www.ecoindustry.ru

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЗНАТЬ:	
Правовые вопросы экологической безопасности;	Устный опрос, практические занятия
Задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;	Самостоятельная работа, устный опрос
Историю российского природоохранного законодательства.	Устный опрос, самостоятельная работа Дифференцированный зачёт
УМЕТЬ:	
Уделять внимание проблемам природопользования современному состоянию природных ресурсов и окружающей среды в России;	Устный опрос, практические занятия
Определять источники загрязнений и группы загрязняющих веществ;	Устный опрос, самостоятельная работа
Развивать научно-технический прогресс и вовлекать в хозяйственный оборот рационально-природные ресурсы.	Устный опрос

В процессе освоения дисциплины у студентов должны сформироваться общие компетенции (ОК):

ОК 4

ОК 6

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ «ЧХТТ»

И.В.Музуров

28 августа 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

**«математический и общий естественнонаучный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности естественнонаучного профиля**

18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК

Мамкова Л.П.

Протокол № 1

27.08.2015 г.

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта
ППССЗ по специальности СПО
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Болонова Е.В., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Никишева Л.Б., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 436.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание учебной программы Общая и неорганическая химия реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	19
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и неорганическая химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и для профессиональной подготовки выпускников по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

обще профессиональная дисциплина, естественнонаучный цикл

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;
- использовать лабораторную посуду и оборудование;
- находить молекулярную формулу вещества;
- применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;
- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;
- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;
- составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- гидролиз солей, электролиз расплавов растворов (солей, щелочей);
- диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;
- классификацию химических реакций и закономерности их проведения;
- обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;
- общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;
- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;
- основные понятия и законы химии;
- основы электрохимии;
- периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;
- тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;
- типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная);
- формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;
- характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.

Вариативная часть - не предусмотрено

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.06 Технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

ПК 1.1-1.4

ПК 2.1-2.5

ПК 3.1-3.4

ПК 4.1-4.4

Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

Ведение технологических процессов производства органических веществ

ПК 2.1. Готовить исходное сырьё и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охрана труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.

ПК 3.1. Контролировать и вести учёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны обладать общими компетенциями (ОК 1-9), включающимися в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнений заданий.

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

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

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов;
лабораторных и практических работ - 26 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 58 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	2
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	58
в том числе:	
создание компьютерной презентации	12
рефераты, конспекты, доклады	36
составление таблиц, уравнений, поиск научных фильмов	10
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p style="text-align: center;">Раздел 1</p> <p>Теоретические основы химии</p>		16	
<p style="text-align: center;">Тема 1.1</p> <p>Основные понятия и законы химии. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение атома.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i>-, <i>p</i>- и <i>d</i>-Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.</p> <p>Лабораторные работы</p>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
		<i>не предусмотрено</i>	

	Практическое занятие №1 Решение задач. Составление электронных формул элементов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Написать доклад на тему «Основные законы химии» 2. Найти научный фильм по теме «Д.И Менделеев – основатель периодической системы элементов»	3 3	3 3
Тема 1.2	Содержание учебного материала	4	
Основные классы неорганических соединений	Кислоты, как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Соли как электролиты. Соли средние, кислые, основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.	2	2
	Лабораторная работа № 1 Выполнение экспериментальной цепочки превращения между классами неорганических соединений	2	2
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить сравнительную таблицу по теме «Классы неорганических соединений»	3	3

	2. Написать конспект на тему «Оксиды и их свойства».	3	3
Тема 1.3 Строение вещества. Химическая связь. Комплексные соединения	Содержание учебного материала	2	
	Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.	2	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: написать доклад на тему «Применение комплексных соединений в быту»	3	3
Тема 1.4 Растворы. Теория электролитической диссоциации.	Содержание учебного материала	4	
	Понятие о дисперсных системах. Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы. Понятие о растворимом веществе и растворителе. Гидратная теория растворов Д.И.Менделеева Способы выражения концентрации растворов. Доли: массовая, объемная, молярная; массовая, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.	1	2
	Лабораторная работа № 2 Смещение равновесия диссоциации слабых электролитов	2	2

	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему «Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях» 2. Написать доклад на тему «Принцип Ле-Шателье»	3 3	3 3
Тема 1.5 Окислительно-восстановительные химические реакции. Закономерности протекания химических реакций.	Содержание учебного материала	2	
	Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции. Окислительно - восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Превращение энергии при химических реакциях. Термохимические уравнения. Термохимические расчеты. Тепловой эффект реакции. Гомогенный и гетерогенный катализ. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Химическое равновесие.	2	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить уравнения окислительно-восстановительных реакций	4	2
Раздел 2 Химия элементов и их соединений		34	
Тема 2.1 Галогены.	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика элементов седьмой и шестой групп периодической системы Д.И.Менделеева. Общая характеристика галогенов и халькогенов. Характеристика	2	2

Халькогены	элемента, исходя из его положения в периодической системе с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Важнейшие соединения хлора: хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получение и свойства. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы. Кислород. Аллотропия кислорода. Сера. Важнейшие соединения серы. Сероводород. Сульфиды. Сульфиты. Серная кислота. Тиосульфат натрия. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты и сульфаты.		
	Лабораторная работа №3 Получение галогенов и халькогенов.	2	2
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить презентацию на тему «Биологическая роль галогенов» 2. Написать конспект на тему «Применение кислорода, серы и их соединений в медицине».	3 3	2 2
Тема 2.2	Содержание учебного материала	4	
Главная подгруппа пятой группы	Общая характеристика элементов пятой группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Азот. Характеристика азота, исходя из его положения в периодической системе с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Важнейшие соединения азота. Аммиак, его способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитриты. Азотная кислота, способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитраты. Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы.	2	2
	Лабораторная работа №4 Получение и свойства соединений элементов пятой группы главной подгруппы Контрольная работа	2	2
	Практические занятия	<i>не</i>	

		<i>предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить доклад на тему « Биологическая роль азота и фосфора». 2. Составить конспект тему «Фосфор, физические и химические свойства».	3 3	3 3
Тема 2.3	Содержание учебного материала:	6	
Главная подгруппа четвертой группы. Главная подгруппа третьей группы.	Общая характеристика элементов четвертой группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Углерод. Характеристика углерода, исходя из его положения в периодической системе с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Оксиды углерода, их получение, физические и химические свойства. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат –анионы. Общая характеристика элементов третьей группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Бор. Характеристика бора, исходя из его положения в периодической системе с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Соединения бора. Оксид бора, борные кислоты и их соли. Алюминий. Характеристика алюминия, исходя из его положения в периодической системе с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия. Качественные реакции на борат- и тетраборат –анионы и катион алюминия.	2	2
	Лабораторная работа № 5 Свойства соединений элементов четвертой группы главной подгруппы	2	2
	Лабораторная работа № 6 Получение и свойства соединений элементов третьей группы главной подгруппы	2	2
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему «Применение кремния и его соединений в промышленности» 2. Составить презентацию на тему «Алюминий - основной металл для авиапромышленности»	3 3	2 3
Тема 2.4 Главная подгруппа второй группы	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика металлов второй группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Щелочноземельные металлы. Кальций и магний. Характеристика этих металлов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространения в природе, получение, свойства. Свойства соединений магния и кальция. Оксиды, гидроксиды, сульфаты, карбонаты. Качественные реакции на катионы кальция и магния.	2	2
	Лабораторная работа №7 Свойства соединений элементов второй группы главной подгруппы	2	2
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовить доклад на тему « Щелочноземельные металлы»	2	3
Тема 2.5 Главная подгруппа первой группы. Побочная подгруппа первой группы	Содержание учебного материала	6	
	Общая характеристика элементов первой группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Характеристика натрия и калия, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения натрия и калия. Оксиды, гидроксиды, соли. Качественные реакции на катионы натрия и калия. Общая характеристика элементов первой группы побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Характеристика меди и серебра, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.	2	2

	Соединения меди. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения. Соединения серебра. Оксид серебра. Нитрат серебра. Комплексные и коллоидные соединения серебра. Качественные реакции на катионы меди и серебра.		
	Лабораторная работа № 8 Свойства соединений элементов первой группы главной подгруппы	2 2	2 2
	Лабораторная работа № 9 Свойства соединений d-элементов первой группы		
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад на тему «Применение соединений натрия и калия в народном хозяйстве»	3	3
Тема 2.6	Содержание учебного материала	6	
Побочная подгруппа второй группы. Побочная подгруппа шестой группы.	Общая характеристика элементов второй группы побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Характеристика цинка и ртути, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения цинка. Оксид и гидроксид цинка. Амфотерность. Соли цинка. Соединения ртути. Оксиды ртути. Соли ртути. Качественные реакции на катионы цинка и ртути. Общая характеристика элементов шестой группы побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Характеристика хрома, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения хрома. Оксиды, гидроксиды. Хроматы. Дихроматы. Окислительные свойства соединений хрома.	2	2
	Лабораторная работа № 10 Свойства соединений d-элементов второй группы	2	2
	Лабораторная работа № 11 Свойства соединений хрома	2	2

	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить доклад на тему «Влияние ртути на живые организмы» 2. Подготовить сообщение на тему « Применение вольфрама в электротехнических машинах»	3 3	2 2
Тема 2.7	Содержание учебного материала	4	
Побочная подгруппа седьмой группы. Побочная подгруппа восьмой группы.	Общая характеристика элементов седьмой группы побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Характеристика марганца, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения марганца. Оксиды, гидроксиды. Марганцовая кислота. Калия перманганат, его окислительные свойства в кислой, нейтральной и щелочной средах. Общая характеристика элементов восьмой группы побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Характеристика железа, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Соединения железа. Оксиды. Гидроксиды. Соли железа. Сплавы железа Качественные реакции на катионы железа.	2	2
	Лабораторная работа № 12 Свойства соединений марганца. Свойства соединений железа. Дифференцированный зачет	2	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить конспект на тему « Свойства элементов побочной подгруппы восьмой группы»	3	3
	Всего:	50	58

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет Общей и неорганической химии ; лаборатория неорганической и органической химии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Паспорт кабинета.
2. Наличие учебного плана и программного обеспечения.
3. Средства пожаротушения, приточно-вытяжной вентиляции.
4. Комплект ученической мебели.
5. Рабочее место преподавателя (и демонстрационный стол).

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензированным программным обеспечением и проектор.
2. Промышленная телеустановка , DVD, набор видеокассет с учебными фильмами.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Паспорт лаборатории.
2. Средства пожаротушения, приточно-вытяжной вентиляции.
3. Лабораторные столы, оснащенные водопроводом и канализацией.
4. Химическая посуда, химическое оборудование, реактивы.
5. Дистиллятор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для преподавателей

1. Аршанский Е.А. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля – М., 2003.
2. Gabrielyan O.S. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова – М., 2006.
3. Gabrielyan O.S. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов – М., 2004.
4. Gabrielyan O.S. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2004.
5. Gabrielyan O.S., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2003.
6. Глинка Н.Л. Общая химия , Издательство Химия, 1973

Для студентов

1. Gabrielyan O.S. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. Сред. проф. учебных заведений / О.С. Gabrielyan, Г.Г. Лысова – М., 2006
2. Gabrielyan O.S. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. Сред. проф. учеб. заведений / Gabrielyan O.S., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2007.
3. Глинка Н.Л. Общая химия , Издательство Химия, 1973

Интернет-ресурсы:

[http : // rushim. Ru / books / uchebник / uchebник. Htm](http://rushim.Ru/books/uchebnik/uchebnik.htm)

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения: доказывать с помощью химических и химических свойства веществ органической природы</p> <p>составлять формулы комплексных соединений и давать им названия</p> <p>Усвоенные знания: периодического закона и характеристики элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</p> <p>основы теории протекания химических процессов</p> <p>строения и реакционных способностей органических соединений</p> <p>способов получения неорганических соединений</p> <p>теории растворов и способов выражения концентрации растворов</p>	<p>практические занятия; составление схем уравнений; определение генетической связи между классами органических веществ;</p> <p>индивидуально самостоятельная работа</p> <p>письменный опрос индивидуальный</p> <p>письменный индивидуально</p> <p>письменный индивидуальный самостоятельная работа</p> <p>демонстрация навыков и умений; лабораторные работы по темам;</p> <p>демонстрация навыков и умений; лабораторные работы по темам;</p>

В процессе освоения дисциплины у студентов должны сформироваться общие компетенции (ОК):

ОК 4

ОК 6

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
1. Не было внесено в рабочую программу ни одной контрольной работы	Внесено контрольная работа 29.08.2016г. стр.12
Основание: требования ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Болонова Е.В.	

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Чапаевский химико-технологический техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 04 ИНФОРМАТИКА

**«математический и общий естественнонаучный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией информатики и
информационных
технологий

Председатель ПЦК

_____ С.В.Сухонос

Протокол № 1

27.08. 2015 г.

Составитель: Сухонос С.В., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Голикова Е.Е., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Рабочая программа составлена в соответствии с вариативной составляющей ППССЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание рабочей программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 04 ИНФОРМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью вариативной составляющей основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в основной профессиональной образовательной программе по специальности.

Рабочая программа составляется для очно-заочной формы обучения на базе основного общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Базовая часть- не предусмотрено.

Вариативная часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

В процессе освоения учебной дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 75 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 34 часа;

- самостоятельной работы студента 41 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	20
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	41
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
подготовка кратких сообщений, докладов, самостоятельное составление конспектов по изучаемой теме, подготовка ответов на контрольные вопросы, выполнение практических заданий	
Итоговая аттестация в форме (указать)	дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Информационная деятельность человека		3	
Тема 1.1. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов	Содержание учебного материала Роль информационной деятельности в современном обществе	2	1
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия.	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с источниками информации (подготовка сообщений)	1	
Раздел 2. Аппаратные и программные средства персональных ЭВМ		9	
Тема 2.1 Аппаратные и программные средства персональных ЭВМ	Содержание учебного материала Классификация компьютерной техники. Архитектура компьютеров. Основные характеристики ПК.	2	1
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия.	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с источниками информации (подготовка реферата) по теме «Мультимедийный	4	

	компьютер» 2. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект) по теме «Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру» 3. Ответить на контрольные вопросы [2] стр.67-68		
Тема 2.2 Информационная безопасность. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.	Содержание учебного материала Информационная безопасность. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.	2	1
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия.	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить доклад	1	
Раздел 3. Технологии создания и преобразования информационных объектов		57	
Тема 3.1. Текстовый редактор MS Word.	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия. 1. Комплексное использование возможностей MS Word. 2. Создание электронных документов предприятия.	4	2
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект). 2. Выполнить практическое задание.	3	
Тема 3.2. Табличный процессор MS Excel.	Содержание учебного материала Процессоры электронных таблиц MS EXCEL. Средства и технологии работы с таблицами.	2	2
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия. 3. Табулирование функции. 4. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel с использованием относительной	10	

	адресации. 5. Выполнение графической обработки данных MS Excel. 6. Создание электронной книги с применением технологии подбора параметра. 7. Решение задач оптимизации (поиска решения).		
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Ответить на вопросы по теме. 2. Выполнить практическое задание. 3. Выполнить практическое задание «Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel с использованием логических и статистических функций» 4. Подготовиться к практическому занятию с использованием конспекта. 5. Выполнить практическое задание «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	12	
Тема 3.3. Графические редакторы.	Содержание учебного материала Средства и технологии работы с графикой.	2	2
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы. 8. Создание и редактирование изображений с помощью графического редактора.	2	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект). 2. Выполнить практическое задание.	3	
Тема 3.4. Электронные презентации.	Содержание учебного материала Электронные презентации.		2
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы. 9. Создание и оформление презентаций в MS PowerPoint.	2	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект) 2. Подготовить творческую работу (презентацию). 3. Выполнить практическое задание «Добавление эффектов мультимедиа»	8	

	4. Выполнить практическое занятие «Настройка и показ презентации»		
Тема 3.5. Системы управления базами данных. СУБД MS Access.	Содержание учебного материала Системы управления базами данных.	2	2
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы. 14. Создание базы данных в MS Access.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с учебником (доработать конспект). 2. Собрать материал для создания базы данных. 3. Выполнить практическое занятие «Поиск и упорядочение информации в базах данных»	5	
Раздел 4. Телекоммуникаци онные технологии		6	
Тема 4.1 Локальные и глобальные компьютерные сети.	Содержание учебного материала История глобальной сети Интернет. Возможности и преимущества сетевых технологий. Итоговое занятие. Дифференцированный зачёт.	2	1
	Лабораторные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы.	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить доклад). 2. Подготовить творческую работу (презентацию).	4	
	Всего:	75	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Информатики».

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- Компьютерный стол – 17 шт
- Стул – 30 шт
- Доска маркерная – 1 шт

Технические средства обучения:

- персональный компьютер - 12 шт
- мультимедийный проектор - 1 шт
- экран- 1 шт
- принтер – 1 шт
- сканер – 1 шт
- плоттер – 1 шт

Программное обеспечение:

- Windows 7 – 10 шт
- Windows XP – 2 шт
- Microsoft Office 2007- 12 шт
- Kaspersky AntiVirus (6.0)- 12 шт
- Exam 39 - 12 шт
- Интернет Цензор – 12 шт
- Fine Reader – 1 шт

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

Основные источники

Для преподавателей

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Обработка текстовой информации. Дидактические материалы/ Л.Л.Босова, Т.Н. Чёмова, В.С. Савельева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
5. Лабораторный практикум по информатике. Под. ред. В.А.Острейковского. – М.: Высшая школа, 2003.

Для студентов

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.

2. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Обработка текстовой информации. Дидактические материалы/ Л.Л.Босова, Т.Н. Чёмова, В.С. Савельева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
5. Лабораторный практикум по информатике. Под. ред. В.А.Острейковского. – М.: Высшая школа, 2003.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Андреева Е.В. и др. Математические основы информатики, Элективный курс. – М., 2005.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. – М., 2005.
3. Майкрософт. Основы компьютерных сетей. – М., 2005.
4. Майкрософт. Основы программирования на примере Visual Basic.NET. – М., 2005.
5. Майкрософт. Учебные проекты с использованием Microsoft Office. – М., 2006.
6. Монахов М.Ю. Создаем школьный сайт. Элективный курс. Практикум. – М., 2005.
7. Монахов М.Ю. Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс. Практикум. – М., 2005.
8. Угринович Н.Д. Исследование информационных моделей. Элективный курс.– М., 2004.
9. Усенков Д.Ю. Уроки WEB-мастера. – М., 2003.
10. Шафрин Ю.А. Информатика. Информационные технологии. Том 1-2. – М., 2004.

Для студентов

6. Абрамян М.Э. Практикум по информатике для гуманитариев. –М.: Академ центр, 2008.
7. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии 10-1– М.: Бином, 2005.
8. Острейковский В.А. Информатика– М.: Высшая школа, 2003.
9. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.

Электронные ресурсы:

1. <http://miit.bsu.edu.ru/docs/inf/prog/default.htm>
2. <http://ruseti.ru/book/index11.htm>
3. <http://www.abc-it.lv/index.php/id/751>
<http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-4-2.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; - методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практических работ, – самостоятельной работы <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практических работ, – индивидуального устного и письменного опроса, тестирование

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	