Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
_____В.И. Хайдурова
«___» _____2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

математического и естественнонаучного цикла
основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Волгоград

ОДОБРЕНО	**СОГЛАСОВАНО**
Кафедрой (предметной цикловой комиссией) математических и ЕН дисциплин	Кафедрой электрохимической технологии и аналитического контроля
Протокол №_1__	Протокол №_____
«_05__»_____09_____2018 г.	«___»_____2018 г.
Председатель:	Председатель
_____Н.В. Шаркевич	_____Е.Г. Яшина

Составители: Ведищева В.В., Шевченко А.И. преподаватели ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского

Рецензенты:
Внутренняя рецензия: Дунаева Е.В**.** преподаватель ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского,

Рабочая программа учебной дисциплины ***Математика*** является частью основной профессиональной *образовательной программы,* разработана с целью подготовки студентов к освоению дисциплин математического и естественнонаучного цикла на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от **«07»мая 2014 г. №436.**

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ---------- 4

2. Структура и содержание учебной дисциплины ---------- 6

3. Условия реализации учебной дисциплины---------- 14

4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 16

Приложение 1 ---------- 17

Приложение 2 ---------- 19

Приложение 3 ---------- 21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА является частью ОПОП ГБПОУ ВПК им. В. И. Вернадского по специальности СПО 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»**,** разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП: *Математический и естественнонаучный цикл.*

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

Базовая часть:

В результате изучения обязательной части цикла студент должен:

уметь:

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

основные понятия и методы математического анализа, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

основы интегрального и дифференциального исчисления.

Вариативная часть:

Добавлена вариативная часть:

4часа по Теме 5.1 Элементы теории вероятностей.

4часа по Теме 5.2 Элементы математической статистики.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» и овладению профессиональных компетенций (Приложение 1):

ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72 часа в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов;

-самостоятельной работы студента 24 часа.

Данные о количестве часов берутся из учебного плана по специальности.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 Объем часов на учебную дисциплину

Вид учебной деятельности	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*72*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*48*
в том числе:	
лабораторные работы	***не предусмотрено***
практические занятия	*10*
контрольные работы	***не предусмотрено***
курсовая работа (проект)	***не предусмотрено***
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	***не предусмотрено***
Самостоятельная работа студента (всего)	*24*
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме	***дифференцированный зачет***

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель. директора по УВР
_____В.И. Хайдурова
«___» _____2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 02 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

математического и естественнонаучного цикла
основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Волгоград

ОДОБРЕНО
Кафедрой (предметной цикловой комиссией) математических и ЕН дисциплин
Протокол №_____
«___»_____2018 г.
Председатель:
_____Н.В. Шаркевич

СОГЛАСОВАНО
Кафедрой (предметной цикловой комиссией) электрохимических технологий и аналитического контроля
Протокол №_____
«___»_____2018 г.
Председатель
_____Е.Г. Яшина

Составители: Косицына Г.В., преподаватель ГБПОУ «ВПК им. В.И. Вернадского»

Рецензенты:

Внутренняя рецензия: Соколова Н. Г., преподаватель ГБПОУ «ВПК им. В.И. Вернадского»

Рабочая программа учебной дисциплины Общая и неорганическая химия является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработана с целью освоения студентами дисциплин математического и естественнонаучного цикла на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «22»апреля 2014 г. №382.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины----------3
2. Структура и содержание учебной дисциплины----------7
3. Условия реализации учебной дисциплины---------- 18
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины----------21
Приложение 1---------- 26
Приложение 2----------30
Приложение 3----------31

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (ЕН.02.) «Общая и неорганическая химия» является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского» по специальности СПО 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина математического и общего естественнонаучного цикла.

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

В результате освоения дисциплины студент 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 студент должен

знать:

- гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и 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 (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
- формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;
- характерные химические свойства неорганических веществ различных классов

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа;

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений;

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудования химико-аналитических лабораторий;

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий;

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами;

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами;

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов;

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений;

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения;

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента - 237 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося-170 часов;

-самостоятельной работы обучающегося- 67 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 Объем часов на учебную дисциплину

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	237
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	170
в том числе:	
Лекции, уроки	108
Лабораторные занятия	38
Практические занятия	24
Контрольные работы	не предусмотрено
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	67
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовую работу (проект)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	I семестр – экзамен