

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УиНР

А.В. Лейфа  
2020 год.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине

**ЕН.03. Информатика**

Специальность 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений  
Квалификация выпускника – техник  
Год набора 2020  
Курс 2 Семестр 3  
Дифференцированный зачёт 3 семестр  
Лекции 2 (час)  
Лабораторные занятия 30 (час.)  
Самостоятельная работа 16 (час.)  
Общая трудоемкость 48 (час)

Составитель: Черенцова Д.А.

2020 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 382.

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦМК дисциплин технического профиля

«12» 05 2020 г. протокол № 9

Председатель ЦМК Лобас Новомлинцева Н.А.

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

А.А. Санова

«27» 05 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

с научной библиотекой

Л.В. Петрова

«28» 05 2020 г.

## 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью ППСЗ в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ЕН.03. Информатика в математический и общий естественнонаучный цикл профессиональной подготовки, читается в 3 семестре в объеме 48 часа.

Для успешного освоения курса обучающиеся должны владеть личностными, метапредметными и предметными компетенциями, полученными при изучении дисциплин: ПД.03. Информатика, ПД.01. Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия, ПД.03. Физика.

На компетенциях, формируемых дисциплиной, базируется дальнейшее изучение дисциплины ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности.

## 3. Показатели освоения учебной дисциплины:

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.

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

- использовать базовые системные программные продукты;
- использовать прикладное программное обеспечение общего назначения для обработки текстовой, графической, числовой информации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для обработки текстовой, графической, числовой и табличной информации.

#### 4. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03. Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Интерактивный урок</b> <b>Тема 1.1.</b> Информационная деятельность человека	Содержание учебного материала		2
	1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.	2	
	2. Программное обеспечение. Программные методы защиты программных продуктов. Правовые методы защиты программных продуктов. Жизненный цикл программного обеспечения.	2	
	3. Установка программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.	2	
	4. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет <b>(интерактивный урок – урок в форме разборки конкретных ситуаций)</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2,3
	Реферат №1 «Информационная война»	2	
	Реферат №2 «История возникновения и развития вычислительной техники»	2	
	Составление опорного конспекта по теме: «Правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения»	2	
<b>Интерактивный урок</b> <b>Тема 1.2.</b> Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала		2
	Лабораторные занятия:		2,3
	1. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод из различных систем счисления.	4	
	2. Представление информации в различных системах счисления	4	
	3. Понятие и свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Среда программирования Паскаль <b>(интерактивный урок в форме разборки конкретных ситуаций).</b>	4	
	4. Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма.	4	
	5. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.	2	
	6. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.	4	
	7. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема.	4	
8. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование	4		

	адресной книги. АСУ различного назначения, примеры их использования.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Составление опорного конспекта по теме: «Сетевые операционные системы. Виды программного обеспечения компьютеров»	2	2,3
	Создание презентации по теме: «Компьютерные сети, виды компьютерных сетей»	2	
	Реферат №3 «Проводная и беспроводная сеть»	2	
	Индивидуальная работа №1 «Дискретное представление информации. Системы счисления»	2	
	Содержание учебного материала		
<b>Тема 1.3.</b> Средства информационных и коммуникационных технологий	Лабораторные занятия:		
	1. Устройство и принцип работы ПК (интерактивный урок в форме разборки конкретных ситуаций).	2	2,3
	2. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	4	
	3. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.	4	
	Написание опорного конспекта	1	
<b>Тема 1.4.</b> Технологии создания и преобразования информационных объектов	Содержание учебного материала		2
	Лабораторные занятия:		
	1. Ввод, редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе. Создание, заполнение и оформление таблиц. Использование систем проверки орфографии и грамматики.	2	2,3
	2. Списки и колонки. Создание и редактирование графических изображений. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).	4	
	3. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных, графическая обработка статистических таблиц. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	4	
	4. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов. Оформление электронных публикаций. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	4	
	5. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления	4	

	базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.		
	6.Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.	4	
	7. Знакомство с электронными гипертекстовыми книгами, электронными учебниками и журналами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2,3
	Составление опорного конспекта «Базы данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др», «Характеристика современных программ, предназначенных для аудио- и видеомонтажа», «Компьютерная графика»	2	
	Индивидуальная работа №2 «Создание фильма»	2	
	Индивидуальная работа №3 «Создание презентации»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2,3
	Индивидуальная работа №4 «Создание сайта»	7	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

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)

## 5. Образовательные технологии

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий, современного программного и аппаратного обеспечения.

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы (лекция - визуализация, урок разборки конкретных ситуаций). В таблице приведен перечень образовательных технологий и методов, используемых в данной дисциплине.

Тип занятия Методы/формы	Лабораторные работы
Разборка конкретных ситуаций	Тема 1.1. Информационная деятельность человека Тема 1.2. Информация и информационные процессы

## 6. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Занятия по учебной дисциплине проводятся в кабинет информационных технологий.

**Оснащение:** специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основные источники:

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/87EC2130-3EBB-45B7-B195-1A9C561ED9D9](http://www.biblio-online.ru/book/87EC2130-3EBB-45B7-B195-1A9C561ED9D9).

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/14FE5928-69CF-41EC-A00B-3979EC8273C8](http://www.biblio-online.ru/book/14FE5928-69CF-41EC-A00B-3979EC8273C8)

### Дополнительные источники:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9](http://www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9).

1. Информатика: сб. учеб.- метод. материалов для специальностей: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», 18.02.01; Аналитический контроль качества химических соединений», 21.02.13 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»/ АмГУ, ФСПО; сост. Д. А. Черенцова. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2018.- 10 с. Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/10089.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10089.pdf)

### Перечень программного обеспечения

Операционная система WindowsServer 2008 -  
 DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года,  
 Операционная система MSWindowsXPSP3 -  
 DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года,  
 Lazarus - бесплатное распространение по лицензии GNUGPL-2.0  
<http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html>,  
 DevC++ - бесплатное распространение по стандартной общественной лицензии GNUAGPL<http://www.gnu.org/licenses/agpl-3.0.html>,  
 VirtualBox - бесплатное распространение по лицензии GNUGPL<https://www.virtualbox.org/wiki/GPL>,  
 GoogleChrome - Бесплатное распространение по лицензии googlechromium<http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html> На условиях [https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html),  
 MozillaFirefox - Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0  
<https://www.mozilla.org/en-US/MPL/>,  
 LibreOffice -бесплатное распространение по лицензии GNULGPL<https://ru.libreoffice.org/about-us/license/>,  
 WinDjView - бесплатное распространение по лицензии GNUGPL<http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm>,  
 VLC - бесплатное распространение по лицензии GNULGPL-2.1+  
<http://www.videolan.org/press/lvgl-libvlc.html>,  
 7-Zip - бесплатное распространение по лицензии GNULGPL<http://www.7-zip.org/license.txt>,  
 GIMP - бесплатное распространение по лицензии GNUGPL<http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm>,  
 Notepad++ - бесплатное распространение по лицензии GNUGPL<https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html>

### 8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися различных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b> использовать базовые системные программные продукты; использовать прикладное программное обеспечение общего назначения для обработки текстовой, графической, числовой информации;	Устный опрос, Лабораторные занятия, тест, самостоятельная работа
<b>Усвоенные знания:</b>	Устный опрос,

основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для обработки текстовой, графической, числовой и табличной информации.	лабораторные занятия, тест, самостоятельная работа
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет – 3 семестр</b>

ЕН.03.Информатика изучается на протяжении 3 семестра.

Итоговой оценкой по ЕН.03.Информатика считать оценку за 3-ий семестр

### **Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету**

1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.
2. Программное обеспечение. Программные методы защиты программных продуктов.
3. Правовые методы защиты программных продуктов. Жизненный цикл программного обеспечения.
4. Установка программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.
5. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет
6. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Системы счисления.
7. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод из различных систем счисления.
8. Представление информации в различных системах счисления
9. Понятие и свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Среда программирования Паскаль (интерактивный урок в форме разборки конкретных ситуаций).
10. Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма.
11. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.
12. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.
13. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема.
14. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. АСУ различного назначения, примеры их использования.
15. Устройство и принцип работы ПК (интерактивный урок в форме разборки конкретных ситуаций).
16. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение внешних устройств.
17. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.

18. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети.

19. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.

20. Ввод, редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе. Создание, заполнение и оформление таблиц. Использование систем проверки орфографии и грамматики.

21. Списки и колонки. Создание и редактирование графических изображений. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).

22. Возможности динамических (электронных) таблиц.

23. Математическая обработка числовых данных, графическая обработка статистических таблиц. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

24. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов. Оформление электронных публикаций. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.

25. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.