

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УиНР  
*А.В. Лейфа*  
«*27*» *06* 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине

**ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Специальность 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Квалификация выпускника – техник

Год набора 2020

Курс 2,3 Семестр 4,5

Другие формы контроля 4 семестр

Дифференцированный зачёт 5 семестр

Лекции 8 (час)

Лабораторные занятия 56 (час)

Самостоятельная работа 40 (час)

Консультации 10 (час)

Общая трудоемкость 114 (час)

Составитель: *Кирилук Н.В.*

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 2014г. № 382

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦМК социально-экономических дисциплин  
« 12 » 05 20 20 г., протокол № 9  
Председатель ЦМК А.А. Петайчук

СОГЛАСОВАНО  
Зам. декана по учебной работе  
А.А. Санова  
« 03 » 06 2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
с научной библиотеки  
О.В. Петайчук  
« 04 » 06 2020г.

## 1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

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

дисциплина ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла, читается в 4, 5 семестрах в объеме 114 часов.

На компетенциях, формируемых дисциплиной базируется изучение профессиональных модулей, прохождение учебной, производственной и преддипломной практики, а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

### 3. Показатели освоения учебной дисциплины:

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) 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.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
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 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - 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;

**знать:**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления

информации;

- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;

- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

- положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;

основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Технические средства и программное обеспечение	<b>Содержание материала</b>		2
	Технические средства реализации информационных систем. Основные этапы построения и модификации АРМ специалиста	2	
	Современные операционные системы: основные возможности и отличия		
	Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач		2
	Установка, конфигурирование и модернизация прикладного программного обеспечения		
	<b>Лабораторные занятия</b>		2
	1   Лабораторная работа № 1 Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	1   Реферат по теме автоматизированные системы	3	
	2   Реферат по теме автоматизированное рабочее место	3	
3   По вопросу: Установка, конфигурирование и модернизация прикладного программного обеспечения составить план - конспект	4		
4   Проработка пройденного материала, подготовка к лабораторным работам	3		
<b>Раздел 2. Программный сервис ПК</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Работа с файлами, накопителями информации. Поиск информации	<b>Содержание материала</b>	2	2
	Сервисные программы для работы с файлами. Программные средства для борьбы с компьютерными вирусами		
	Накопители на гибких и жестких магнитных дисках. Устройства оптического хранения данных. Обслуживание дисковых накопителей информации. Поиск информации		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	Лабораторная работа № 2 Создание, копирование, архивирование, разархивирование, защита, удаление и восстановление файлов	2	
Лабораторная работа № 3 Запись информации на магнитные и оптические носители и поиск	2	2	

		информации в накопителях информации ПК.		
		Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Выполнить тест на тему способы надежного удаления и восстановления файлов	4	
	2	Поиск информации по специальности	4	
	3	Выполнить запись информации и упорядочить ее	4	
<b>Тема 2.2.</b> Типы сетей, подключение к локальной сети. Internet и его службы и поиск информации	<b>Лабораторные занятия</b>			3
	1	Лабораторная работа № 4 Изучение способов обмена информацией в локальной сети и поиск информации в Internet	2	
	2	Лабораторная работа № 5 Изучение способов обмена информацией в локальной сети и поиск информации в Internet	2	
	3	Лабораторная работа № 6 Поиск информации по профилю специальности	2	
<b>Тема 2.4.</b> Защита информации	<b>Содержание материала</b>			
		Компьютерные преступления. Объекты, цели и задачи защиты информации. Виды мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, морально-этические, организационные, технические, программно-математические. Разрешение доступа к информации	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Компьютерные преступления – доклад (презентация). Объекты, цели и задачи защиты информации – доклад (презентация).. Виды мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, морально-этические, организационные, технические, программно-математические – доклад (презентация). Разрешение доступа к информации – план - конспект	4 4 4 3	2
<b>Раздел 3.</b> <b>Представление и сбор информации</b>				
<b>Интерактивный урок</b> <b>Тема 3.1.</b> Ввод информации с различных носителей	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1	Лабораторная работа № 7 Ввод информации с различных носителей, сканирование текстовых и графических материалов и распознавание сканированных текстов ( <b>урок интерактивный - урок в форме разборки конкретных ситуаций</b> )	2	3
<b>Раздел 4.</b> <b>Технологии обработки и преобразования информации</b>				

<b>Интерактивный урок</b> <b>Тема 4.1.</b> Профессиональное использование прикладных программ	<b>Лабораторные занятия</b>			3
		Лабораторная работа № 8 Комплексное использование возможностей текстового процессора для создания документов	2	
		Лабораторная работа № 9 Программы подготовки и просмотра презентаций и создание презентации ( <b>урок интерактивный - урок в форме разборки конкретных ситуаций</b> )	2	
		Лабораторная работа № 10 Визуализация данных табличного документа и создание интегрированного документа	2	
		Лабораторная работа № 11 Реляционная СУБД, создание баз данных и создание запросов, форм и отчетов	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Выполнить тест по теме работа с офисными программами	4	
	2	Выполнить реферат по теме форматы текстовых и числовых данных принципы работы с базами данных	4	
	3	Выполнить тест по теме СУБД, назначение и виды	4	
	4	Подготовка рефератов по теме базы данных, правила и методы установление связей в базе данных и формы, запросы и отчеты в режиме конструктора	4	
<b>Тема 4.2.</b> Изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности	<b>Содержание материала</b>			
		Системы автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации. Основные возможности программы. Способы создания объектов. Привязки и операция выдавливания. Типы линий и операция вращения. Скругление, фаска и размеры: линейны и диаметральный. Системы автоматизированного проектирования и черчения: инструменты создания объектов.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1	Лабораторная работа № 12 Системы автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации, выбор базовой плоскости, создание чертежа и редактирование рамки	2	
	2	Лабораторная работа № 13 Системы автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации, выбор базовой плоскости, создание чертежа и редактирование рамки	4	
	3	Лабораторная работа № 14 Системы автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации, создание основания и работа с привязками	4	
4	Лабораторная работа № 15 Системы автоматизированного проектирования с возможностями	4		



		оформления проектной и конструкторской документации, создание основания и работа с привязками		2, 3
5		Практическая работа № 16 Системы автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации и создание тела вращения	4	
6		Лабораторная работа № 17 Системы автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации и создание тела вращения	4	
7		Лабораторная работа № 18 Системы автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации, простановка размеров на чертежах, выполнение сечений и построение пространственной кривой	4	
8		Лабораторная работа № 19 Системы автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации, простановка размеров на чертежах, выполнение сечений и построение пространственной кривой	4	
9		Лабораторная работа № 20 Системы автоматизированного проектирования и черчения, создание трехмерного тела ящик, установка камеры и точек цели и создание четырех неперекрываемых видовых экранов	4	
10		Лабораторная работа № 21 Создание поверхности вращения, создание поверхности сдвига, создание поверхности Кунса, создание поверхности соединения, редактирование граней тел и разрезание тел	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Выполнить тесты (4 шт.) по теме изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности	6	
<b>Консультации</b>			<b>10</b>	
<b>Всего:</b>			<b>114</b>	
<p>Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);</li> <li>2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)</li> <li>3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)</li> </ol>				

## 5. Образовательные технологии

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий и методов.

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы.

Типы занятий Формы/Методы	Практические работы
Разбор конкретной ситуации	<b>Практическая работа № 7</b> Ввод информации с различных носителей, сканирование текстовых и графических материалов и распознавание сканированных текстов <b>Практическая работа № 9</b> Программы подготовки и просмотра презентаций и создание презентации

### 6. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Занятия проводятся в кабинете 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 учебной дисциплины:

#### Основные источники:

Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433277>

Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/449286>

#### Дополнительные источники:

Н. С. Косиненко. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 308 с. — 978-5-4486-0378-5, 978-5-4488-0193-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76992.html>

Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433802>

Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-03966-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/bcode/433803>

Информационные технологии в профессиональной деятельности: сб. учеб.- метод. материалов для специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»/ АмГУ, ФСПО; сост. Д.А. Черенцова. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2018.-12 с. Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/10277.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10277.pdf)

### Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows Server 2008 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Субли-цензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года,

Операционная система MS Windows XP SP3 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Субли-цензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года,

Lazarus - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL-2.0 <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html>,

DevC++ - бесплатное распространение по стандартной общественной лицензии GNU AGPL <http://www.gnu.org/licenses/agpl-3.0.html>,

VirtualBox - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <https://www.virtualbox.org/wiki/GPL>,

Google Chrome - Бесплатное распространение по лицензии google chromium <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),

Mozilla Firefox - Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/>,

LibreOffice -бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <https://ru.libreoffice.org/about-us/license/>,

WinDjView - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm>,

VLC - бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL-2.1+ <http://www.videolan.org/press/lgpl-libvlc.html>,

7-Zip - бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <http://www.7-zip.org/license.txt>, GIMP - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm>,

Notepad++ - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <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, практических занятий, а также выполнения обучающимися различных индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения	
- выполнять расчеты с использованием	

<p>прикладных компьютерных программ;  - использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - 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>	<p>Устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа</p>
<p><b>усвоенные знания</b></p>	
<p>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);  - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;  - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;  - положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;  основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>устный опрос, тест самостоятельная работа</p>
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<p><b>Другие формы контроля</b>  <b>Дифференцированный зачёт</b></p>

Учебная дисциплина читается в 4, 5 семестрах. Итоговой оценкой считать оценку за 5-ый семестр.

## Вопросы к другим формам контроля

### Раздел 1. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач

1. Технические средства реализации информационных систем.
2. Основные этапы построения и модификации АРМ специалиста.
3. Современные операционные системы: основные возможности и отличия.
4. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач.
5. Установка, конфигурирование и модернизация прикладного программного обеспечения.

### Раздел 2. Программный сервис ПК

1. Сервисные программы для работы с файлами.
2. Программные средства для борьбы с компьютерными вирусами.
3. Накопители на гибких и жестких магнитных дисках.
4. Устройства оптического хранения данных.
5. Обслуживание дисковых накопителей информации.
6. Обмен информацией в локальной сети. Поиск информации в Internet.
7. Компьютерные преступления.
8. Объекты, цели и задачи защиты информации.
9. Виды мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, морально-этические, организационные, технические, программно-математические.
10. Разрешение доступа к информации.

## Вопросы к дифференцированному зачету

### Раздел 3. Представление и сбор информации

1. Ввод информации с различных носителей.
2. Сканирование текстовых и графических материалов.
3. Распознавание сканированных текстов.

### Раздел 4. Технологии обработки и преобразования информации

1. Возможности текстового процессора для создания документов.
2. Программы подготовки и просмотра презентаций. Создание презентации.
3. Визуализация данных табличного документа. Создание интегрированного документа.
4. Базы данных (БД). Классификация БД.
5. Системы автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации. Основные возможности программы.
6. Системы автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации. Способы создания объектов. Привязки. Операция выдавливания. Типы линий. Операция вращения. Скругление. Фаска. Размеры: линейны и диаметральный.
7. Системы автоматизированного проектирования и черчения: инструменты создания объектов.