

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

Председатель научно-методического
совета филиала


Н.Е. Федотова
« 03 » 04 2025 г.

**ОП.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений
Квалификация	Техник
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

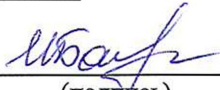
Составитель программы: Бочкарева И.Н., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составила:

Бочкарева Ирина Николаевна, преподаватель

« 14 » 02 2025 г. 
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
Общеобразовательных дисциплин

Протокол № 8 от «26» 03 2025 г. Председатель ЦК  Л.Е. Гладышева
(подпись)

Программа согласована с цикловой комиссией
Аналитического контроля производственных процессов

Протокол № 8 от «26» 03 2025 г. Председатель ЦК  Л.С.Цубикова
(подпись)

Согласовано:

Зам. директора по учебной работе

« 26 » 03 2025 г.  О.В. Черепанова
(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании научно-методического совета филиала

Протокол № 4 от «24» 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: цикл профессиональной подготовки

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплиной ОУП.05 Информатика, ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности, ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.14 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.2	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
ПК 2.3	Проводить метрологическую обработку результатов анализов

Перечень профессиональных компетенций

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций, (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 2.2 ПК 2.3	У1 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; У2 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; У3 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; У4 применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; У5 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	31 базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система); 32 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; 33 основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; 34 основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; 35 основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		48
из них вариативная часть:		-
в том числе:		
лекции , уроки, семинары		10
практические занятия		30
самостоятельная работа обучающихся		8
из них на практическую подготовку		10
Промежуточная аттестации в форме зачета	6 семестр	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Информационные системы и технологии		8	
Тема 1.1. Информация и информационные технологии.	Содержание учебного материала		<i>ОК 01-07,09,10</i>
	1 Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы.	2	
	В том числе, практических занятий		
	1. Определение программной конфигурации ВМ. Подключение периферийных устройств к ПК.	2	
Тема 1.2. Внешние устройства хранения информации. Файловая структура данных. Архиваторы.	Содержание учебного материала		ПК 2.3.
	Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.		
	В том числе, практических занятий		
	2. Работа с файлами и папками, с программами архиваторами, служебными программами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	№ 1. Составить конспект по теме информационные технологии	2	
Раздел 2. Прикладное программное обеспечение		38	
Тема 2.1. Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала		2
	2 Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор MSWord: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.		
	В том числе, практических занятий		

	3. Создание и оформление документов в MS WORD профессиональной направленности. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками.	2	
	4. Создание и оформление документов в MS WORD профессиональной направленности Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками.	2	
	5. Создание структурированного, комплексного текстового документа. Проверка на правописание. Печать документов. Вставка объектов из файлов и других приложений.	2	
	6. Создание структурированного, комплексного текстового документа. Проверка на правописание. Печать документов. Вставка объектов из файлов и других приложений.	2	
	7. Создание публикации по профилю специальности в MS PUBLISHER	2	
	8. Создание деловых документов в MS Word.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	№2. Составить резюме.	2	
Тема 2.2. Основы работы с электронными таблицами	Содержание учебного материала		ПК 2.2.
	3 Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа. Интерфейс MicrosoftExcel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Использование стандартных функций. Создание сложных формул с использованием стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек.	2	
	В том числе, практических занятий		
	9. Выполнение вычислений в таблицах Ms EXCEL, графическое представление информации.	2	
	10. Сортировка, фильтрация данных в Ms EXCEL. Создание итоговых отчетов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	№ 3. Пройти тест в учебнике «Информатика и информационные технологии» на сайте Юрайт, по теме Excel.	2	
Тема 2.3. Основы работы с мультимедийной информацией.	Содержание учебного материала		OK 01-07,09,10
	4 Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы	2	

Системы компьютерной графики.	графических данных; средства обработки растровой графики (Gimp); средства обработки векторной графики (InKscape). Компьютерная и инженерная графика.		
	В том числе, практических занятий		
	11. Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации.	2	
Тема 2.4. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.	5 Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах. Онлайн-версия «Консультант плюс: студент»	2	OK 01-07,09,10
	В том числе, практических занятий		
	12. Создание базы данных в СУБД MS ACCESS, Схема данных. Создание параметрических и итоговых запросов.	2	
	13. Принципы поиска информации в справочно-поисковых системах. Поиск документов, работа со списком и текстом найденных документов в справочно-поисковых системах.	2	
	14. Организация поиска нормативных документов по реквизитам документов. Работа со списком и текстом найденных документов. Справочная информация. Работа с папками.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	№ 4. Пройти тест в учебнике «Информатика и информационные технологии» на сайте Юрайт, по теме БД.	2	
Раздел 3. Лабораторная информационная система «Химик – аналитик»		2	
Тема 3.1. Структура и классификация лабораторных информационных систем	Содержание учебного материала		
	Основные понятия и классификация лабораторной информационной системы. Структура лабораторной информационной системы. Функции, характеристики и примеры системы.		
	В том числе, практических занятий		
	15. Определение назначение лабораторных информационных систем.	1	
Промежуточная аттестация: зачёт	Зачет	1	
	ВСЕГО часов:	48	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Кабинет информатики - Комплект мебели (стол ученический 10 шт., стол компьютерный 15 шт., стулья 35 шт.), рабочее место преподавателя, доска. 35 посадочных места. Технические средства обучения: 15 ПК (монитор Acer K242 - 15 шт., системный блок ФРЕЙМ-АХТ (Pentium G5400/8Гб/ssd 240Гб), локальная сеть, выход в глобальную сеть, с лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к специализированной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС; принтер лазерный HP LJ 1020; проектор BenQ MP511+DLP 800*600; экран для проектора на штативе Spectra 1.8=1.8; акустическая система. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

Раздаточный материал, дидактический материал, наглядные материалы, комплект учебно-методической документации.

Помещение для самостоятельной работы.

3.2. Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 355 с. URL: <https://urait.ru/bcode/560669>
2. Далингер В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 155 с. URL: <https://urait.ru/bcode/538191>
3. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 484 с. URL: <https://urait.ru/bcode/560681>
4. Казанский А. А. Программирование на C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 181 с. URL: <https://urait.ru/bcode/569863>

Дополнительная литература:

5. Далингер В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 155 с. URL: <https://urait.ru/bcode/538191>
6. Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Информационные технологии : журнал. – Новосибирск : Новосибирский национальный исследовательский государственный университет URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=11926>

Электронные ресурсы

7. Российские электронные ресурсы и базы данных
8. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
9. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

10. ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
11. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
12. ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/
13. ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

- Зарубежные электронные научные журналы и базы данных
14. Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols):
<https://experiments.springernature.com/>
 15. Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины предусматривает следующие формы, методы и критерии оценки:

Коды компетенций, (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля.
ОК 02	- практические работы; - лабораторные работы; - тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации.
ОК 03	- практические работы; - лабораторные работы.
ОК 04	- практические работы; - лабораторные работы.
ОК 05	- практические работы; - лабораторные работы; - тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации; - экзаменационные задания для промежуточной аттестации.
ОК 06	- лабораторные работы.
ОК 07	- практические работы; - лабораторные работы.
ОК 09	- практические работы; - лабораторные работы.
ПК 1.3	- лабораторные работы.
ПК 1.4	- лабораторные работы.
ПК 2.2	- лабораторные работы.