

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

« 24 » 03 2026 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	2026

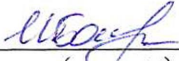
Составитель программы: Бочкарева И.Н., преподаватель

2026 г.

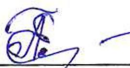
Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составила:

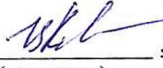
Бочкарева Ирина Николаевна, преподаватель

«20» 03 2026 г. 
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
Общеобразовательных дисциплин

Протокол № 8 от «25» 03 2026 г. Председатель ЦК  Л.Е. Гладышева
(подпись)

Программа согласована с цикловой комиссией
Аналитического контроля производственных процессов

Протокол № 8 от «25» 03 2026 г. Председатель ЦК  Л.С. Цубикова
(подпись)

Согласовано:

Зам. директора по учебной работе

«27» 03 2026 г.  О.В. Черепанова
(подпись)

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

Протокол № 4 от «28» 03 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: *общепрофессиональный цикл.*

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.08 Охрана труда.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.2, 2.3 ОК 01-07, 09	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.

Общие компетенции:

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.

Профессиональные компетенции:

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.

В процессе освоения учебной дисциплины создаются условия для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Направление воспитательной работы по дисциплине определено в рабочей программе воспитания обучающихся по специальности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы		Объём в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		48
Из них вариативная часть:		
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		10
практические занятия		30
самостоятельная работа обучающихся		8
Промежуточная аттестация в форме: <i>зачета</i>	6 семестр	2 (за счёт часов лекций)

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём 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>ПК 2.2-2.3 ОК 01-07,09</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		
	2. 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, с программами архиваторами, служебными программами.	2	
	в том числе самостоятельная работа обучающихся		
	1) Пройти тестирование на сайте Юрайт	2	
Раздел 2. Прикладное программное обеспечение		36	
Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала		<i>ПК 2.2-2.3 ОК 01-07,09</i>
	3. 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 MS Word: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.	2	
	В том числе практических занятий		

	3. Создание и оформление в MS Word профессиональной направленности. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста.	2	
	4. Параметры страницы. Номер страниц. Колонтитул. Границы и заливки. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками.	2	
	5. Создание структурированного, комплексного текстового документа. Проверка на правописание.	2	
	6. Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Печать документа. Вставка объектов из файла и других приложений.	2	
	7. Создание деловых документов в MS Word.	2	
	8. Создание публикации с помощью программы MS Publisher по профилю специальности.	2	
	в том числе самостоятельная работа обучающихся		
	2) Пройти тестирование на сайте Юрайт	2	
Тема 2.2 Основы работы с электронными таблицами	Содержание учебного материала		
	4. 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.	2	
	В том числе практических занятий		
	9. Интерфейс Microsoft Excel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Использование стандартных функций.	2	
	10. Создание сложных формул с использованием стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек.	2	
	в том числе самостоятельная работа обучающихся		
	3) Пройти тестирование на сайте Юрайт	2	
Тема 2.3 Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики.	Содержание учебного материала		
	5. 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 графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики.		
	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 азами данных. Справочно- поисковые системы.	Содержание учебного материала		
	6. 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.	2	
	В том числе практических занятий		
	12. Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных. Использование мастера подстановок.	2	
	13. Сортировка данных. Формирование отчетов. Запросы базы данных.	2	
	14. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	4) Пройти тестирование на сайте Юрайт	2	
Раздел 3. Лабораторные информационные системы			
Тема 3.1 Структура и классификация лабораторных информационных систем	Содержание учебного материала	4	<i>ПК 2.2-2.3 ОК 01-07,09</i>
	7. Основные понятия и классификация лабораторной информационной системы. Структура лабораторной информационной системы. Функции, характеристики и примеры системы.		
	В том числе практических занятий		
	15. Определение назначения лабораторных информационных систем.	2	
Промежуточная аттестация: зачет	Зачет	2	
ВСЕГО часов		48	

3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ 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 информационных технологий».

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+DLP800*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. Дидактический материал, комплект учебнометодической документации.

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Кабинет информационных технологий».

Комплект мебели (стол ученический 16 шт., стол компьютерный 20 шт., стулья 52 шт.), рабочее место преподавателя, доска. 52 посадочных места. Технические средства обучения: 20 ПК (процессор Intel Core 2 Duo E4500 2,2 ГГц, оперативная память 2 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор 19'', 2007 г. - 19 шт.; процессор Intel Pentium E2160 1,8 ГГц, оперативная память 2 Гб, монитор 19'', 2007 г. - 1 шт.), с выходом в Internet, с лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к специализированной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС; принтер лазерный HP 1100; проектор BenQ MP511+DLP800*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. Дидактический материал, комплект учебно-методической документации.

Помещения для самостоятельной работы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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, 2026. – 319 с. URL: <https://urait.ru/bcode/583523>

2. 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>
3. Казанский А. А. Программирование на С# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 181 с. URL: <https://urait.ru/bcode/584745>

Дополнительная литература:

4. 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, 2026. – 141 с. URL: <https://urait.ru/bcode/584778>
5. Синаторов С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С. В. Синаторов, О. В. Пикулик. – Москва : Инфра-М, 2026. – 277 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2214861>
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:

Российские ресурсы:

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
4. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>
5. ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/
6. ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

7. Springer Nature Experiments (панee Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>
8. Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Коды компетенций (ОК, ПК))	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Умения		
ПК 2.2-2.3 ОК 01-07,09	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. Обращивать 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.	Демонстрирует умения выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ. Демонстрирует умения использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах. Демонстрирует умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники. Демонстрирует умения применять графические редакторы для создания и редактирования изображений. Демонстрирует умения применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Оценка результатов выполнения: - практических работ; - тестовой работы; - зачетной работы.
	Знания:		
ПК 2.2-2.3 ОК 01-07,09	З1. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы,	Демонстрирует знания базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных,	Оценка результатов выполнения: - практических работ; - тестовой работы;

	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.	графические редакторы, информационно-Демонстрирует знания поисковых систем, лабораторная информационная система. Демонстрирует знания методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Демонстрирует знания основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности. Демонстрирует знания основных положений и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Демонстрирует знания основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	- зачетной работы.
--	--	--	---------------------------