

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**  
**филиал Ухтинского государственного технического университета**  
**в г. Усинске**  
**(УФ УГТУ)**  
(среднего профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. директора филиала  
Н. С. Пичко  
«22» 02 2023 г.



(подпись) (И. О. Фамилия)

«  »    20   г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«  »    20   г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«  »    20   г.


## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	<b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>
Индекс:	<b>ОПЦ.08</b>
Специальность:	<b>20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.</b>
Форма обучения:	<b>очная</b>
Курс (ы)	<b>3</b>
Семестр (ы):	<b>5</b>

г. Усинск  
2023

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413.

Разработчик Халадрен А.Т. преподаватель УФ УГТУ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета УФ УГТУ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от _____			Протокол от <u>30.05.23</u>	<u>Н.С. Филиппов</u>	
№ _____			№ <u>07</u>		
Протокол от _____			Протокол от _____		
№ _____			№ _____		
Протокол от _____			Протокол от _____		
№ _____			№ _____		
Протокол от _____			Протокол от _____		
№ _____			№ _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР УФ УГТУ



О. В. Филиппова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5	ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	15

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК):

*ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.*

*ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.*

*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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.*

*ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.*

*ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.*

*ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.*

*ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.*

*ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.*

*ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.*

*ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.*

*ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.*

*ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.*

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина ОПЦ.08 Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;
- использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач;
- защищать информацию от несанкционированного доступа, применять антивирусные средства защиты информации;

**знать:**

- правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;
- состав, функции и возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- основные понятия и методы автоматизированной обработки информации;
- виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности;
- состав, особенности и возможности использования глобальных, локальных и отраслевых сетей;
- информационно-поисковые системы экологической информации;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа / 2 ЗЕ,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

промежуточная аттестация 2 часа.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов ППССЗ: *не предусмотрено*

## 2 . СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

(Выписка из рабочего учебного плана)

#### Очная форма обучения

УД, МДК, УП, ПП	Форма контроля, семестр	Учебная нагрузка обучающихся, ч									
		Максимальная	СР	Консультации	Промежуточная аттестация	Обязательная					
						Всего	В форме практической подготовки	в том числе			
								ЛК	ПЗ	ЛБ	КП
ПД.11	дифференцированный зачет	72	10	-	2	60	50	10	50		

### 2.2 Разделы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа.

Таблица 2.2 - Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Форма обучения / семестр		Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся					
				трудоемкость в часах					в з.е.
					ЛК	ЛБ	ПЗ	СР	
1	Роль Информационных технологий в профессиональной деятельности	очная	5					6	
2	Создание и редактирование химических текстов	очная	5		2		8		
3	Электронные таблицы Microsoft Excel	очная	5		2		14		
4	Использование программных продуктов для отображения результатов химических исследований. Компьютерные презентации	очная	5		2		8		
5	Система управления базами данных MS Access	очная	5		2		16		
6	Проблемно-ориентированные автоматизированные информационные системы	очная	5		2		4		
7	Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	очная	5					4	
Итого		очная			10		50	10	

**2.3 Тематический план и содержание занятий и самостоятельной работы по учебной дисциплине**  
**ОПЦ.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности (очная форма обучения)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	Основные показатели результатов обучения	Задание для студентов
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1. Роль Информационных технологий в профессиональной деятельности</b>		<b>6</b>			
Тема 1.1. Роль информационных технологий	<b>Самостоятельная работа:</b> <i>СР 1.1.</i> Информационные технологии. Понятие, развитие и роль в профессиональной деятельности. <i>СР 1.2.</i> Автоматизированное рабочее место. Состав и назначение. <i>СР 1.3.</i> Электронный офис. Виды и назначение.	2 2 2	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>	Знать нормы информационной этики и права, соблюдать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;	[1] С. 12-24
<b>Раздел 2.-Создание и редактирование химических текстов</b>		<b>10</b>			
Тема 2.1. MSWord. Основные требования к оформлению электронных документов.	<i>ЛК 2.1.</i> Документационное обеспечение эколога. Современные редакторы химических текстов. Типовая технология оформления документов в MS Word. <b>Практическое занятие.</b> <i>ПЗ 2.1.</i> Создание и сохранение документов: установка параметров страницы, создание колонтитулов, установка границ, заливка, создание заголовков, сохранение документов различных форматах, настройка параметров абзаца, набор и форматирование текста. <i>ПЗ 2.2.</i> Вставка объектов: символов, таблиц, графических объектов, графиков, диаграмм.	2 4 4	<i>ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК ПК 4.2., ПК 4.3.</i>	Уметь работать в настольными издательскими системами	[1]С. 38-54

<b>Раздел 3. Электронные таблицы Microsoft Excel</b>		<b>16</b>			
Тема 3.1. Основы работы и организация расчетов в табличном редакторе MS Excel.	ЛК 3.1. Повторение основ работы и организации расчетов в табличном редакторе MS Excel.	2	<i>ОК 1, ОК 2, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 3.4., ПК 4.1., ПК 4.3.</i>	Уметь использовать компьютерные средства представления и анализа данных	[1]С. 55-78
	<b>Практическое занятие.</b>	4			
	ПЗ 3.1. Создание и форматирование таблиц для ввода и хранения данных.	6			
	ПЗ 3.2. Использование статистических, математических, логических функций для решения расчетных задач.	4			
<b>Раздел 4. Использование программных продуктов для отображения результатов химических исследований. Компьютерные презентации</b>		<b>10</b>			
Тема 4.1. Современные способы организации презентаций. .	ЛК 4.1. Основы работы в PowerPoint. Знакомство со структурой презентации, шаблонами оформления.	2	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2.</i>	Знать о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах	[1]С. 79 102
	<b>Практическое занятие.</b>	4			
	ПЗ 4.1. Создание тематической презентации.	2			
	ПЗ 4.2. Использование шрифтового оформления текста на слайдах презентации. Редактирование текста.	2			
<b>Раздел 5.-Система управления базами данных MS Access</b>		<b>18</b>			
Тема 5.1. Понятие и типы информационных систем. Базы данных.	ЛК 5.1. Система управления базами данных MS Access. Повторение основ работы с базами данных реляционного типа.	2	<i>ОК 1, ОК 2, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 3.4., ПК 4.1., ПК 4.3.</i>	Владеть основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними	[1]С. 102 144
	<b>Практические работы:</b>	4			
	ПЗ 5.1. Создание простейшей базы данных. Запросы с параметром, итоговые, на изменение.	4			
	ПЗ 5.2. Создание многотабличной базы данных. Установление связей между таблицами. Формы ПЗ	4			
5.3. Запросы с параметром, на изменение, связь между базами данных.		4			



	ПЗ 5.4. Редактирование форм конструктором. Отчеты.	4			
<b>Раздел 6. Проблемно-ориентированные автоматизированные информационные системы</b>			<b>6</b>		
Тема 6.1. Программный комплекс «Эра»	ЛК 6.1. Основные возможности и назначение ПК «Эра». <b>Практическое занятие.</b> ПЗ 6.1. Оценка эффективности работы очистных сооружений	2  4	ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК ПК 4.2., ПК 4.3.	Владение программным комплексом «Эра» и умение анализировать с его помощью данные	
<b>Раздел 7. Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»</b>			<b>4</b>		
Тема 7.1. Общие сведения об СПС «Консультант Плюс».	<b>Самостоятельная работа:</b> СР 7.1. Знакомство с СПС «Консультант плюс». Поиск документов. Возможности работы со списком документов. СР 7.2. Поиск решения по конкретному правовому вопросу (по индивидуальному заданию). Составление подборок документов.	2  2	ОК 1, ОК 2, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 3.4., ПК 4.1., ПК 4.3.	Умение осуществлять поиск решений правовых запросов в СПС	
	<b>Всего</b>	<b>70</b>			

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Информация о наличии специализированных кабинетов, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представлена в виде таблицы 3.1.

Таблица 3.1 - Обеспечение образовательного процесса

Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности	Учебный кабинет <u>Информатики и информационных технологий</u> , на количество рабочих мест <u>16</u> Оборудование учебного кабинета: персональные компьютеры, панель, 3D-принтер, модульный станок. наглядные пособия: плакаты, электронные презентации. Компьютерные классы с программным обеспечением: Компас 3D, MS Office, Adobe Acrobat Reader.	Новосибирск, Садовая, 26 ГБПОУ НСО Новосибирский химико- технологический колледж им. Д.И. Менделеева

#### 3.2 Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий (*по примерной программе*), Интернет-ресурсов, дополнительной литературы (таблица 3.2).

Таблица 3.2 - Обеспечение образовательного процесса по дисциплине Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности учебной и учебно-методической литературой

№ п/п*	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
<u>Цикл общепрофессиональный</u>				
1		<p><b>Основная литература:</b></p> <p>1. 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 : Юрайт, 2021. - 383 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03051-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469424">https://urait.ru/bcode/469424</a></p> <p>2. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и</p>		<p>Свободный</p> <p>Свободный</p>

2	<p>практикум для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 155 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12964-9. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/471298">https://urait.ru/bcode/471298</a></p> <p>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, 2021. - 484 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08207-4. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469437">https://urait.ru/bcode/469437</a></p> <p>4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 327 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06399-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469425">https://urait.ru/bcode/469425</a></p>		Свободный
	<b>Дополнительная литература:</b>		
	<p>1. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в MATHCAD И MAPLE : учебник и практикум для СПО / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 161 с. - ISBN 978-5-9916-9123-9</p>		Свободный
	<b>Учебно-методическая литература:</b>		
3	-		

Заведующая библиотекой \_\_\_\_\_  
 личная подпись      расшифровка подписи

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины ОП.01 Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ.	Демонстрирует умения выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех практических работ по дисциплине. Отчет по выполнению практических работ.
Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.	Демонстрирует умения использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.	Устное и письменное выполнение индивидуальных заданий. Решение тестовых заданий.
Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.	Демонстрирует умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех практических работ по дисциплине. Отчет по выполнению практических работ.
Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.	Демонстрирует умения применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех практических работ по дисциплине. Отчет по выполнению практических работ.
Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Демонстрирует умения применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех практических работ по дисциплине. Отчет по выполнению практических работ.
<b>Умения:</b>		
Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно поисковые системы, лабора-	Демонстрирует знания базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, ин-	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу; письменный опрос в форме тестирования.

торная информационная система).	формационно- Демонстрирует знания поисковых систем, лабораторная информационная система.	
Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	Демонстрирует знания методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу.
Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	Демонстрирует знания основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности.	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу; письменный опрос в форме тестирования.
Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации.	Демонстрирует знания основных положений и принципы автоматизированной обработки и передачи информации.	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу.
Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрирует знания основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу.

## 5 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

№	Учебный год	Содержание изменений	Преподаватель-разработчик	Решение цикловой комиссии (№ протокола, дата)

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_  
подпись

Смирнов М.М.  
ФИО

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_  
подпись

Червякова Т.Н.  
ФИО