

Министерство общего и профессионального образования
Ростовской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области

«Ростовский–на-Дону гидрометеорологический техникум»

«Ростовский–на-Дону гидрометеорологический техникум»

«СОГЛАСОВАНО»
Начальник ФГБУ «СК УГМС»



Лозовой В.И.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБПОУ РО «РГМТ»



Новиков А. В.

6 июня 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности

Специальность: **20.02.01 – Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Укрупненная группа **20.00.00 – Техносферная безопасность и природообустройство**

Ростов-на-Дону

2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 20.02.01 – Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденного приказом № 351 Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ (№ 32610 от 6 июня 2014 г.).

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РГМТ»

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РГМТ».

Разработчик: Бойченко О.Н., преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ».

Рецензент: Полатовская С.С., преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ».


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии экологических дисциплин и дисциплин садово-паркового и ландшафтного строительства
Протокол № 10 от 3 июня 2022 г

Председатель цикловой комиссии  Бойченко О.Н.

Рекомендована для применения в учебном процессе Методическим советом ГБПОУ РО «РГМТ»

Протокол № 7 от 4 июня 2022

Председатель методического совета

Зам. директора ГБПОУ РО «РГМТ» по УР  Петрова Л.В.

Программа утверждена на заседании педагогического совета техникума, протокол № 7 от 6 июня 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Она направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

- ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- ПК1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды
- ПК1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды
- ПК1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий
- ПК2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях
- ПК3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению жидких и твердых отходов
- ПК3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов
- ПК4.1 Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт
- ПК4.2 Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
- ПК4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- использовать технологию сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения в том числе 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;
- 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 учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>28</i>
контрольные работы	<i>1</i>
Практическая подготовка	<i>36</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>36</i>
<i>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет</i>	<i>2</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Информация и информационные технологии. Автоматизация документооборота. Экспертные системы. Экологическая информация. Геоинформационные системы	2	1
Раздел 1. Технологии обработки информации		22	
Тема 1.1 Информационные технологии	Содержание учебного материала Связь информационных технологий с <i>информационными системами. Инструментарий</i> информационной технологии. Методологии использования информационных технологий. Автоматизация деятельности специалиста. Классификация информационных технологий	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий по теме 1.1 Внеаудиторная самостоятельная работа: Презентация по теме " Классификация информационных технологий"	2	
Тема 1.2 Текстовый редактор Word	Содержание учебного материала Назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности текстового редактора Word.	4	2
	Практическое занятие №1 <i>Создание деловых документов в MSWord. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы.</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий по теме 1.2 Внеаудиторная самостоятельная работа: Презентация по теме " Правила оформления деловых документов и телеграмм"	2	
Тема 1.3 Табличный процессор MicrosoftExcel	Содержание учебного материала Назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности текстового редактора Excel. Технология работы с электронными таблицами. Технология работы в Excel. Решение расчетных задач в MS Excel. Технология построение диаграмм различных типов, графиков, розы ветров, санитарно-защитных зон.	8	2
	Практическое занятие № 2 <i>Построение диаграмм динамики изменения качества объектов окружающей среды (воздуха, воды, почвы)</i>	2	2
	Практическое занятие № 3 <i>Построение градуировочных графиков, расчет коэффициентов линейности, оформление графика по всем параметрам. Построение розы ветров, построение санитарно-защитных зон промышленных предприя-</i>	2	2

	<i>тий</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий по теме 1.3 Внеаудиторная самостоятельная работа: Презентация по теме "Практическое применение <i>табличного процессора MicrosoftExcel</i> "	7	
Раздел 2. Специализированные экологические калькуляторы для расчетов объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ		4	
Тема 2.1 Специализированные экологические калькуляторы	Контрольная работа № 1 по разделу 1	1	
	Содержание учебного материала Характеристика специализированных экологических калькуляторов, область применения, нормы точности результатов расчетов.	1	2
	Практическое занятие № 4 <i>Расчет объемов сбросов и выбросов загрязняющих веществ с помощью калькуляторов</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий по теме 2.1 Внеаудиторная самостоятельная работа: Презентация по теме "Практическое применение экологических калькуляторов"	2	
Раздел 3. Специализированное программное обеспечение		42	
Тема 3.1 Автоматизированные системы контроля загрязнения атмосферы	Содержание учебного материала Автоматизированные системы контроля загрязнения атмосферы (АСКЗА - АСОИЗа). Характеристика, область применения, нормы точности результатов. Принцип работы программы, правила внесения данных, выходные формы программы.	6	2
	<i>Правила расчета полугодовых и годовых обзоров. Составление таблиц для внесения в программу системы контроля загрязнения атмосферы АСОИЗа.</i>	4	
	Практическое занятие № 5 <i>Внесение режимных наблюдений на постах ПНЗ г. Ростова-на-Дону в программу АСОИЗа</i>	2	2
	Практическое занятие № 6 <i>Расчет загрязнения атмосферы по отдельным примесям за полугодие и за год по конкретному участку, прилегающему к ПНЗ</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий по теме 3.1	7	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатики и информационных технологий»,

Залы: библиотека, читальный зал с выходом в Интернет, актовый зал.

Оборудование учебного кабинета: «Информатики и информационных технологий»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Информатика и ИКТ»;
- ПК по количеству обучающихся;
- ПК для преподавателя;
- раздаточные материалы для практических работ;
- комплект презентаций для проведения теоретических занятий;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- лицензионное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор и экран;
- клавиатурный тренажер;
- сеть Интернет, локальная сеть

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ЭБС «Юрайт»: 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, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450686>
2. ЭБС «Юрайт»: Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451935>
3. ЭБС «Znanium»: Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1016607>
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности, 7-е изд. —М. : Академия, 2014. — 384с.
5. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям, 5-е изд. —М. : Академия, 2014.

Дополнительные источники:

1. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник 11 класс - ООО «Питер Пресс», 2014. -224 с.
2. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 6-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.-352 с.

3. Михеева Е.В. Практикум по информатике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – 9-е изд. - М., Издательский центр «Академия», 2015. -192 с.
4. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса - 3-е издание - М., БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014. -212 с.
5. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов - 3-е издание - М., БИНОМ, Лаборатория знаний, 2008. -246 с.
6. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов - 2-е издание - М., БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014. -120 с.

Интернет ресурсы:

1. Электронный ресурс «Дистанционное обучение, мультимедийные обучающие программы, видеокурсы». Форма доступа: <http://teachpro.ru>
2. Электронный ресурс «Дистанционное обучение, мультимедийные обучающие программы, видеокурсы». Форма доступа: <http://www.teachvideo.ru/>
3. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
4. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>
5. ГОСТ 15971 — 90. Системы обработки информации. Термины и определения. — М. : Изд-во стандартов, 1991.
6. 1. Электронный ресурс «Поиск программного обеспечения в сети Интернет, его инсталляция и обновление». Форма доступа <http://www.openoffice.org>, <http://www.openoffice.ru>, <http://www.zoner.com>, <http://www.google.com/chrome>,
7. <http://get.adobe.com/ru/flashplayer/>, <http://www.teachvideo.ru/v/6416>, www.google.com/chrome
8. Электронный ресурс «Создание архива данных. Запись информации на носители». Форма доступа <http://win-rar.ru/study>, <http://corel.ru/product/winzip17>
9. Электронный ресурс «Поиск информации в поисковых системах». Форма доступа <http://www.yandex.ru>; <http://www.google.ru>, <http://www.rambler.ru>, <http://www.edu.ru>
10. Электронный ресурс «Создание ящика электронной почты, настройка параметров». Форма доступа <http://www.gmail.com>, <http://i-freemail.ru/>.
11. Электронный ресурс «Ознакомление с АСУ по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений». Форма доступа <http://www.evfrat.ru>
12. Электронный ресурс «Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту специалиста по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений».
13. Форма доступа <http://spinet.ru/kendh/sanpin/sanpin.php>
14. Электронный ресурс «Создание и редактирование векторного графического изображения». Форма доступа <http://corel.demiart.ru/book/MENU.htm>
15. Электронный ресурс «Создание презентации средствами PowerPoint».
16. Форма доступа <http://antonkozlov.ru/kak-sdelat/kak-sdelat-prezentaciyu-na-kompyutere.html>
17. Электронный ресурс «Основы языка HTML. Форматирование страницы, текста, абзацев». Форма доступа <http://www.h-t-m-l.ru/>

18. Электронный ресурс «Использование списков в HTML- документе. Вставка графики». Форма доступа <http://www.h-t-m-l.ru/iz.html>
19. Электронный ресурс «Вставка гиперссылок в HTML- документ. Разработка сайта с использованием языка HTML». Форма доступа <http://www.h-t-m-l.ru/sil.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки Демонстрация, Определение, решение	Формы и методы контроля
Освоенные умения:			
Раздел 1. Технологии обработки информации			
Тема 1.1 Информационные технологии	использовать технологию сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	демонстрация сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в информационных системах;	Оценивание выполнения самостоятельной работы, контрольной работы № 1, дифференцированный зачет
Тема 1.2 Текстовый редактор Word	использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе текстового редактора Word	составление документов профессиональной направленности в текстовом редакторе Word	Оценивание выполнения практической работы № 1, самостоятельной работы, контрольной работы № 1, дифференцированный зачет
Тема 1.3 Табличный процессор Microsoft Excel	использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе табличный процессор Microsoft Excel	составление таблиц, проведение расчетов профессиональной направленности в табличном процессоре Microsoft Excel, построение диаграмм и градуировочных графиков в процессоре Microsoft Excel	Оценивание выполнения практической работы № 2,3 самостоятельной работы, контрольной работы № 1, дифференцированный зачет
Раздел 2. Специализированные экологические калькуляторы для расчетов объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ			
Тема 2.1 Специализированные экологические калькуляторы	использовать специализированные экологические калькуляторы для расчетов объемов выбросов и сбросов.	Решение задач по определению нормативов объемов выбросов и сбросов ЗВ в окружающую среду	Оценивание выполнения практической работы № 4, самостоятельной работы, дифференцированный зачет
Раздел 3. Специализированное программное обеспечение			
Тема 3.1 Автоматизированные системы контроля загрязнения атмосферы	использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального - АСОИЗа	Решение задач по определению статистических данных состояния атмосферного воздуха в программе АСОИЗа	Оценивание выполнения практических работ № 5,6, самостоятельной работы, дифференцированный зачет
Тема 3.2 Программное обеспечение для загрязнения водоемов.	использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального – Гидрохим ПК и УКИЗВ	Решение задач по определению состояния качества вод в программах Гидрохим ПК и УКИЗВ	Оценивание выполнения практических работ № 7-14, самостоятельной работы, дифференцированный зачет
	Знать		

		Изложение, формулирование	Оценивание выполнения самостоятельной работы, контрольной работы № 1, тестирование, дифференцированный зачет
Освоенные знания:			
Раздел 1. Технологии обработки информации			
Тема 1.1 Информационные технологии	правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий; состав, функции и возможности использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности;	Изложение и грамотное формулирование правил техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий; состав, функции и возможности использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности;	Оценивание выполнения самостоятельной работы, контрольной работы № 1, тестирование, дифференцированный зачет
Тема 1.2 Текстовый редактор Word	правил и возможностей использования текстового редактора Word в современных информационных технологиях	Изложение и грамотное формулирование правил использования текстового редактора Word в современных информационных технологиях	Оценивание выполнения самостоятельной работы, контрольной работы № 1, тестирование, дифференцированный зачет
Тема 1.3 Табличный процессор Microsoft Excel	правил и возможностей использования табличного процессора Microsoft Excel в современных информационных технологиях	Изложение и грамотное формулирование правил использования табличного процессора Microsoft Excel в современных информационных технологиях	Оценивание выполнения самостоятельной работы, контрольной работы № 1, тестирование, дифференцированный зачет
Раздел 2. Специализированные экологические калькуляторы для расчетов объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ			
Тема 2.1 Специализированные экологические калькуляторы	виды и возможности специализированных экологических калькуляторов для расчетов объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ.	Формулирование правил использования экологических калькуляторов для расчетов объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ	Оценивание выполнения самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет
Раздел 3. Специализированное программное обеспечение			
Тема 3.1 Автоматизированные системы контроля загрязнения атмосферы	виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности;	Изложение возможностей специализированных прикладных программ, используемых в оценке качества атмосферного воздуха	Оценивание выполнения самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет
Тема 3.2 Программное обеспечение для загрязнения водоемов.	виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности;	Изложение возможностей специализированных прикладных программ, используемых в оценке качества природных вод	Оценивание выполнения самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет