

Приложение 3.20  
к образовательной программе  
по специальности 20.02.01  
Рациональное использование  
природохозяйственных комплексов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.02 ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 г. № 351 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 06.06.2014 г., регистрационный № 32610).

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК ОО и ОГСЭ СОНХ  
Протокол № 11 от 14.06 2022 г.  
Председатель ЦК  
 А. П. Пискулина

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМР

 Т.Б. Балобанова  
«20» 06 2022 г.

---

**Рабочую программу разработал:**  
преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – учитель информатики, преподаватель высшей школы nd А.А. Новосельченко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина ЕН.02 Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл ППСЗ.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 1, 2, 4, 5, 9 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1 ПК 3.3, 3.4 ПК 4.1-4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;</li> <li>- использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач;</li> <li>- защищать информацию от несанкционированного доступа, применять антивирусные средства защиты информации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- состав, функции и возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- основные понятия и методы автоматизированной обработки информации;</li> <li>- виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- состав, особенности и возможности использования глобальных, локальных и отраслевых сетей;</li> <li>- информационно-поисковые системы экологической информации;</li> <li>- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использования специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности</li> </ul>

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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы</b>	80
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа (в том числе консультации)</b>	20
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, индивидуальный учебный проект обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1.1. Понятие информационных и сетевых технологий</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1 ПК 4.3.
	Информационные технологии, информационные системы. Влияние ИС на эффективность работы предприятия, критерии выбора ИС. Типы сетей, топология, перспективы развития сети Internet. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Принципы передачи данных в сетях, протоколы. Типовое сетевое программное обеспечение, пользовательские программы для предоставления сетевых услуг		
	<b>Практическое занятие № 1</b>	4	
	Работа с поисковыми системами в локальной сети	4	
	<b>Самостоятельная работа № 1-2</b>		
Подготовить сообщение на темы: «Локальные сети», «Глобальные сети». Поиск информации в сети Internet на тему: «Особенности работы со службами Internet».			
<b>Тема 1.2. Архиваторы и архивирование документов. Информационная безопасность и средства защиты информации.</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 4, ОК 5 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1
	Архиваторы и архивирование. Основные принципы и особенности работы архиваторов. Угрозы информационной безопасности. Основные понятия теории информационной безопасности. Классификация средств защиты		
	<b>Практическое занятие № 2</b>	6	
	Выполнение архивирования. Антивирусная защита.	4	
<b>Самостоятельная работа № 3</b>			
Прописать алгоритм архивации и распаковки файлов			
<b>Тема 1.3. Оформление текстовых документов с использованием MS Word.</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.3 ПК 3.4, ПК 4.2
Основные принципы работы в MS Office. Элементы стандартного окна, элементы управления. Виды компьютерных документов. Составной документ. Гипертекст и гиперссылки. Редактирование, форматирование текстового документа. Подготовка текстового документа к печати. Создание Оглавления. Установка нумерации страниц, вставка			

	колонтитула, сносок, колонки. Вставка и свойства объектов. Редактор формул MS Equation. Вставка формул. Создание гиперссылок. Технология OLE		
	<b>Практическое занятие № 3</b>	6	
	Создание и форматирование документа в MS Word.		
	<b>Самостоятельная работа № 4</b>	4	
	Создать пакет документов по личному составу: резюме, анкета, автобиография, заявление		
<b>Тема 1.4. Расчеты с использованием прикладных компьютерных программ MS Excel</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 9, ПК 1.2
	Структура рабочей области. Ввод, редактирование, форматирование данных таблицы. Маркер автозаполнения. Книга MS Excel. Операции с листами книги. Формулы и функции. Абсолютная, относительная адресация. Копирование формул. Выполнение расчетов. Мастер диаграмм. Форматирование диаграмм. Формат адреса другого листа. Многооконный режим работы. Вставка таблиц MS Excel в документ MS Word. Использование различных возможностей электронных таблиц для выполнения учебных заданий		
	<b>Практическое занятие № 4</b>	6	
	Выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ MS Excel		
<b>Тема 1.5. Основные компоненты СУБД MS Access. Создание, заполнение и редактирование БД</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 4, ОК 9, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.3
	Технология хранения данных. Принципы организации Базы Данных. Типы баз данных, СУБД MS Access. Объекты СУБД MS Access (создание таблиц, типы данных, формы)		
	<b>Практическое занятие № 5</b>	6	
	Технологии обработки статистической информации		
<b>Тема 1.6. Применение графических редакторов для создания и редактирования изображений в программе CorelDraw</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.2, ПК 4.3
	Растр, координаты Растровые, векторные, цветные изображения, цвет. Примитивы. Определение типа изображения по внешним признакам. Методы введения координат. Понятие объекта. Элементы рабочего окна, элементы управления редактора. Создание простых фигур, рисование линий. Основы работы с текстом. Редактирование изображений. Объединение объектов в группы Редактирование контура и заливки. Толщина контура, стиль линий и различные типы стрелок, типы заливок.		
	<b>Практическое занятие № 6</b>	6	

	Создание и редактирование изображений в CorelDraw		
	<b>Самостоятельная работа № 5</b>	4	
	Составить чертеж по образцу		
<b>Тема 1.7. Создание и редактирование компьютерных презентаций</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 5 ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.2
	Форматирование и редактирование текста. Размещение текста вдоль кривой, изменение расположения символов текст		
	<b>Практическое занятие № 7</b>	6	
	Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций		
	<b>Самостоятельная работа № 6</b>	4	
	Подготовить и создать презентацию на тему «Пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов»		
<i>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</i>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>80</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

С целью реализации компетентного подхода при изучении дисциплины ЕН.02 Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности используются активные и интерактивные формы проведения занятий (творческие задания, анализ конкретных ситуаций (кейс-метод), разработка проекта, компьютерные симуляции, деловые игры, разбор конкретных ситуаций).

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

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

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена лабораторией информатики и информационных технологий, оснащённой следующим оборудованием:

Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакат по теме «Техника безопасности при работе на ПК», схема «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

ПК, мультимедийное оборудование

ПК – 17 шт., мультимедийное оборудование.

Лицензионное программное обеспечение

лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения (Microsoft Windows (Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (Свободно-распространяемое ПО), Autocad 2019 (Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N572-47488111 до 14.01.2023), Компас 3D LT V12 (Бесплатная лицензия для образовательных учреждений).

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и информационные ресурсы

##### **3.2.1 Основные источники:**

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 : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603> (дата обращения: 01.09.2022).

2. 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, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489604> (дата обращения: 01.09.2022).

### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Гольдштейн Б. С. Интеллектуальные сети / Б. С. Гольдштейн. – Москва : Радио и связь, 2017. - 656 с. – Текст : непосредственный.

2. Гриценко Е. Управление процессами жизненного цикла информационных ресурсов / Е. Гриценко. - Москва : LAP Lambert Academic Publishing, 2017. - 176 с. – Текст : непосредственный.

3. ИТ инфраструктура бизнеса / IT Expert, №6, 2013. – Москва : ИТ Медиа, 2017. – 420 с. – Текст : непосредственный.

4. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : методические указания по выполнению практических работ для обучающихся 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов обучения / ТИУ ; сост. А. А. Новосельченко. – Тюмень : Издательский центр БИК ТИУ, 2018. – 27 с. – Текст: непосредственный.

### **3.2.3. Профессиональные базы данных:**

1. Система «Консультант» : [сайт]. – URL : <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 07.06.2021). – Текст : электронный.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии : [сайт]. – URL : [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6) (дата обращения: 07.06.2021). – Текст : электронный.

### **3.2.4. Информационные ресурсы:**

1. Веб-сервис для хостинга и разработки IT-проектов : [сайт]. – URL : <https://habr.com/ru/hub/github/page4/> (дата обращения: 07.06.2021). – Текст : электронный.

2. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" : [сайт]. – URL : <http://www.n-t.ru> (дата обращения: 07.06.2021). – Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	Использует знания и навыки работы с пакетами прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	Экспертная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;	Демонстрирует использование в профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального	Экспертная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ
- использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач;	Использует сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач	Экспертная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ
- защищать информацию от несанкционированного доступа, применять антивирусные средства защиты информации;	Применяет антивирусные средства защиты информации от несанкционированного доступа,	Экспертная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ
<b>Знания:</b>		
- правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;	Демонстрирует правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	Демонстрирует знания состава, функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	Демонстрирует методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)

- основные понятия и методы автоматизированной обработки информации;	Использует основные понятия и методы автоматизированной обработки информации	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
- виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности;	Владеет и демонстрирует работу с пакетами прикладных программ	Экспертная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
- состав, особенности и возможности использования глобальных, локальных и отраслевых сетей;	Владеет составом, особенностями и возможностями использования глобальных, локальных и отраслевых сетей	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
- информационно-поисковые системы экологической информации;	Демонстрирует знания информационно-поисковых систем экологической информации;	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	Владеет основными методами и приемами обеспечения информационной безопасности.	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
<b>Практический опыт:</b>		
- использования специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности	Демонстрирует навыки использования специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности	Экспертная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ Накопительное оценивание (рейтинг)