

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Математического анализа



Шабров С.А.

25.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ОПЦ.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

социально-экономический
техник-эколог
очная

Учебный год: 2024-2025, 2025-2026

Семестр(ы): 4, 5

Рекомендована: Научно-методическим советом математического факультета
протокол от 25.05.2023 № 0500-06

Составители программы:

Бахтина Жанна Игоревна, доцент кафедры математического анализа
математического факультета

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.08.2022 г. N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов", входящей в укрупненную группу специальностей 20.00.00 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, входящей в укрупненную группу специальностей 20.00.00 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

В результате изучения 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 том числе специального;
- использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **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.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код компетенции | Содержательная часть компетенции |
|-----------------|--|
| ПК 1.4 | Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий |
| ПК 1.6 | Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды |
| ПК 2.4 | Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля |
| ПК 2.5 | Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду |
| ПК 3.1 | Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов |
| ПК 3.2 | Осуществлять организацию учета обращения с отходами |
| ПК 3.3 | Выполнять экономический расчет оплаты за отходы |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 108 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 144 |
| Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего) | 108 |
| в том числе: | |
| лекционные занятия <i>(если предусмотрено)</i> | 48 |
| лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i> | 60 |
| практические занятия <i>(если предусмотрено)</i> | |
| контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i> | * |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | * |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего) | 24 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> | * |
| | * |
| <i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии</i> | * |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 12 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.08 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 Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. | Лекция №1 | 2 | 1, 2 |
| Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология | | | |
| Тема 1.1. Информация, информационные процессы и информационное общество | Лекция №2 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | 3 |
| Тема 1.2. Технологии обработки информации, управления базами данных; компьютерные коммуникации | Лекция №3 | 2 | 1, 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | 3 |
| Раздел 2. Общий состав и структура персональных компьютеров и вычислительных систем, их программное обеспечение | | | |
| Тема 2.1. Архитектура персонального компьютера, структура вычислительных систем | Лекция №4 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | 3 |
| Тема 2.2. Программное обеспечение вычислительной техники. | Лекция №5 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | 3 |
| Тема 2.3. Операционные системы и оболочки: графическая | Лекция №6 | 2 | 1, 2 |

| | | | |
|---|-------------------------------|---|------|
| оболочка Windows | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | 3 |
| Тема 2.4. Прикладное программное обеспечение: файловые менеджеры, программы-архиваторы, утилиты | Лабораторная работа | 2 | 2 |
| | Лекция №7 | 2 | 1, 2 |
| Раздел 3. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации | | | |
| Тема 3.1. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации | Лекция №8 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| Тема 3.2. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации | Лекция №9 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 2 | 2 |
| Тема 3.3. Безопасность информации Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения | Лекции №10, 11 | 4 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 3 |
| Раздел 4. Прикладные программные средства | | | |
| Тема 4.1. Текстовые процессоры | Лекция №12 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| Тема 4.2. Графические редакторы | Лекция №13 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| Тема 4.3. Электронные таблицы | Лекции №14, 15 | 4 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| Тема 4.4. Системы управления базами данных | Лекции №16, 17 | 4 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| Тема 4.5. Компьютерные презентации | Лекции №18 | 2 | 1, 2 |

| | | | |
|--|-------------------------------|------------|------|
| | Лабораторная работа | 2 | 2 |
| Раздел 5. Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации | | | |
| Тема 5.1. Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации | Лекция №1 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 4 | 3 |
| Тема 5.2 Основные услуги компьютерных сетей | Лекция №2 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 4 | 3 |
| Тема 5.3. Технология передачи данных в компьютерных сетях | Лекция №3 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | 3 |
| Раздел 6. Автоматизированные системы. Системы проектирования | | | |
| Тема 6.1. Автоматизированные системы. Системы проектирования. | Лекции №4, 5 | 4 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | 3 |
| Тема 6.2 Основные понятия автоматизированной обработки информации. | Лекция №6 | 2 | 1, 2 |
| | Лабораторная работа | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | 3 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | | | |
| | ИТОГО: | 132 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств *(Индивидуально дополняется составителем)*);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством *(Индивидуально дополняется составителем)*)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач *(Индивидуально дополняется составителем)*)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места с компьютерами по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения: компьютер и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лопатин, В. М. Информатика : учебник для спо / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9430-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221225>
2. Практикум по информатике / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44636-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/231491>
3. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы / В. А. Алексеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9546-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198506>

Дополнительные источники:

4. Гальченко, Г. А. Информатика для колледжей : учебное пособие / Г. А. Гальченко, О. Н. Дроздова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. — 380 с. — ISBN 978-5-222-27454-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102280>
5. Максимов, Николай Вениаминович. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник : [для студ. учреждений сред. проф. образования, обуч. по группе специальностей 09.00.00 "Информатика и вычислительная техника"] / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов .— 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Форум : ИНФРА-М, 2016 .— 510 с.
6. Астахова, Ирина Федоровна. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети [Электронный ресурс] : учебное пособие /

И.Ф. Астахова, Е.А. Кубряков, И.Б. Крыжко ; Воронеж. гос. ун-т .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2009 .— Загл. с титул. экрана .— Электрон. версия печ. публикации .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader.Издание на др. носителе: Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети : учебное пособие / И.Ф. Астахова, Е.А. Кубряков, И.Б. Крыжко ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009 .— 82 с.

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

Электронный каталог Зональной научной библиотеки ВГУ (<http://www.lib.vsu.ru>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговый контроль осуществляется в виде зачета и экзамена.

Критерии оценки результата итогового контроля (экзамен) по итогам освоения дисциплины:

| | |
|-------------------------|---|
| 5 баллов (85 – 100%) | Представлен развернутый ответ на теоретический вопрос, а также поэтапное решение практического задания с пояснениями. Студент ориентируется в излагаемом материале, отвечает на дополнительные вопросы, связанные демонстрирует глубокие теоретические знания, знание первоисточников. |
| 4 балла (75 – 84%) | Представлен достаточно развернутый ответ на теоретический вопрос, а также поэтапное решение практического задания с пояснениями. В решении практического задания могут быть допущены вычислительные ошибки, не искажающие лежащего в основе решения алгоритма Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы, демонстрирует достаточно высокий уровень теоретических знаний, знание первоисточников. |
| 3 балла (50 – 74%) | Представлен неполный ответ на теоретический вопрос, В решении практического задания могут быть допущены вычислительные ошибки, не искажающие лежащего в основе решения алгоритма. Студент демонстрирует достаточный уровень теоретических знаний, однако затрудняется отвечать на отдельные вопросы. |
| 2 балла | Теоретический вопрос не раскрыт, в решении практического |

| | |
|-----------|--|
| (0 – 49%) | задания допущены существенные ошибки, ввиду незнания алгоритмов решения. Либо дан ответ только на один из вопросов билета. Студент затрудняется отвечать на дополнительные вопросы, в том числе непосредственно относящиеся к сути теоретического и практического вопросов билета. |
|-----------|--|

| ПК, ОК | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Основные показатели оценки результата |
|--------|--|---|
| ПК 1.4 | Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий | Умения: – использовать технологии 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. Знания: – правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании |
| ПК 1.6 | Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды | |
| ПК 2.4 | Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля | |
| ПК 2.5 | Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду | |
| ПК 3.1 | Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов | |
| ПК 3.2 | Осуществлять организацию учета обращения с отходами | |
| ПК 3.3 | Выполнять экономический расчет оплаты за отходы | |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно | |

| | | |
|------|---|--|
| | действовать в чрезвычайных ситуациях | средств информационно-коммуникационных технологий; |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <ul style="list-style-type: none"> – 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. |