

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
рекреационной географии, страноведения и туризма

Федотов С.В.
подпись, расшифровка подписи
21.05.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

БД.10 Информатика
Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Код и наименование специальности
Профиль получаемого профессионального образования социально-
экономический
Техник Эколог
Квалификация выпускника
очная
Форма обучения

Учебный год: 2025-2026

Семестр(ы): 1,2

Рекомендована: НМС факультета географии, геоэкологии и туризма, протокол о
рекомендации №8 от 19.05.2025 г.

Составители программы: Михеев Алексей Александрович, преподаватель
кафедры рекреационной географии, страноведения и туризма

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. стр.3-5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр.6-10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр.11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр.13-15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.10 Информатика

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 № 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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПОО.1 Базовые дисциплины

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

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

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- усвоение содержания базовых понятий, закономерностей протекания информационных процессов, принципов организации средств обработки информации;
- формирование навыков самостоятельного решения задач с использованием информационных технологий.

задачи:

- овладеть понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

- овладеть универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- овладеть навыками и опытом работы с текстовой, числовой и графической информацией в соответствующих средах;
- овладеть навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- сформировать представление о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
 - строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
 - вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
 - проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
 - интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
 - устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
 - оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации;
 - скорость передачи и обработки информации;
 - оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных;
 - пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
 - проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
 - выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- обеспечение надежного функционирования средств ИКТ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче;

- связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

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

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
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 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)

-74 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 22 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	74
в том числе:	
лекции	74
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	-
контрольные работы (если предусмотрено)	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
Составление конспекта	7
Подготовка индивидуальных сообщений	4
Составление реферата	5
Другое	2
Итоговая аттестация в форме – дифференциального зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.10 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная(самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение в дисциплину	10	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	10	1
	1 Роль информационной деятельности в современном обществ. Роль и значение вычислительной техники в современном обществе и профессиональной деятельности. ТБ в компьютерном классе.		
	Лекции	3	
	Лабораторные занятия. Изучение структуры ПК и интерфейса.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Оформление конспекта	7	
Раздел 2.	Магистрально-модульный принцип построения компьютера	15	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	8	2
	1 История развития ВТ; компьютер; принципы устройства компьютера; системный блок; процессор; системная шина.		
	Лекции	4	
	Лабораторные занятия. Представление ПК в графическом виде		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка индивидуальных сообщений	4	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	10	2
	2 Информация. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Измерение информации		
	Лекции	8	
	Лабораторные занятия. Изучение исторических знаковых систем и принципов кодирования		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Оформление конспекта.	2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	12	2
	3 Системы счисления. Природа систем счисления. Перевод систем счисления. Арифметика систем счисления		
	Лекции	8	
	Лабораторные занятия. Решение примеров, решение заданий повышенной сложности.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Оформление конспекта.	4	
Раздел 3.	Компьютерная память. Файловые системы. Операционные системы.	20	

Тема 3.1.	Содержание учебного материала	6	
	1 Внутренняя и внешняя память, свойства и характеристики		3
	Лекции	2	
	Лабораторные занятия. представление сохранения данных в различные виды памяти в схематичном виде		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка схемы	4	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	6	
	2 Файловая система		3
	Лекции	2	
	Лабораторные занятия. Файл, каталог, иерархическая файловая система, дерево каталогов, полное имя файла		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Дефрагментация диска	4	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	6	
	3 Программное обеспечение компьютера		2
	Лекции	2	
	Лабораторные занятия. Принцип программного управления компьютером. Программа. Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения. Программы системные, инструментальные, прикладные		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка реферата.	4	
Тема 3.4.	Содержание учебного материала	6	
	4 Операционная система		3
	Лекции	2	
	Лабораторные занятия. Операционная система. Определение. Виды. Состав. Функции. Особенности ОС Windows		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка индивидуальных сообщений	4	
Тема 3.5.	Содержание учебного материала	6	
	5 Защита информации		2
	Лекции	2	
	Лабораторные занятия. Компьютерные вирусы, их разновидности. Антивирусные программы		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка реферата.	4	
Раздел 4.	Информационная деятельность человека	15	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	6	

	1 Основы логики.		1
	Лекции	5	
	Лабораторные занятия. Логические основы устройства компьютера.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение примеров.	3	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	8	
	2 Моделирование и формализация		2
	Лекции	4	
	Лабораторные занятия. Алгоритмизация. Моделирование как метод познания. Основные этапы моделирования.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка реферата	4	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	6	
	3 Информационное общество. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере		2
	Лекции	7	
	Лабораторные занятия. Выявление правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Оформление конспекта.	3	
Раздел 5.	Технология создания и обработки текстовой, числовой и графической информации	15	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	13	
	1 Текстовый документ и его структура.		1
	Лекции	9	
	Лабораторные занятия. Работа в текстовой среде.		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Оформление документа.	3	
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	13	
	2 Математическая обработка числовых данных. Электронные таблицы.		2
	Лекции	9	
	Лабораторные занятия. : Работа в электронных таблицах		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Построение диаграмм	4	
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	14	
	3 Компьютерная графика. Виды. Особенности.		1
	Лекции	8	
	Лабораторные занятия. Использование слоев		
	Контрольные работы	2	

	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение индивидуального задания.	4	
Раздел 6.	Основы программирования. Базы данных и сети	10	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	6	
	1 История языков программирования. Основные универсальные языки программирования		3
	Лекции	3	
	Лабораторные занятия. Решение задач, создание программ различной сложности.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение индивидуального задания.	3	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	6	
	1 Базы данных. СУБД		3
	Лекции	2	
	Лабораторные занятия: Работа с базой данных		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Создание запроса из базы данных	4	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	8	
	1 Виды и назначения компьютерных сетей		3
	Лекции	4	
	Лабораторные занятия. Работа в локальной сети.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Создание сетевого диска	4	
Раздел 7.	Основы языка гипертекстовой разметки документов	11	
Тема 7.1.	Содержание учебного материала	19	
	1 Язык HTML и его назначение. Структура Web-страницы и Web-сайта		1
	Лекции	17	
	Лабораторные занятия. Создание Web-страницы.		
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)		-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)		-	
Всего:		92	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству мест обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, комплект учебно-методической документации, учебные видеофильмы, локальная сеть

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, ноутбук, звуковые колонки, программное обеспечение (операционная система «Windows», офисный пакет)

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: _____:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (Количество не указывается).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Угринович, Николай Дмитриевич. Информатика : 10 класс : базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. 5-е изд., стер. Москва : Просвещение, 2022. 288 с.
2. Угринович, Николай Дмитриевич. Информатика : 11 класс : базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. 4-е изд., стер. Москва : Просвещение, 2022. 271 с.
3. Информатика: базовый курс : [учебное пособие для студ. вузов] / ; под ред. С.В. Симоновича .— 3-е изд. — СПб. [и др.] : Питер , 2012 .— 637 с.

Дополнительные источники:

1. Нагина Е. К. Компьютерные технологии в финансовой деятельности : учебное пособие / Е.К. Нагина, Е.Ф. Сысоева ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017 .— 225, [1] с.
2. . Ускова О. Ф. Подготовка к ЕГЭ по информатике и ИКТ [http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m17-236.pdf] учебное пособие. Ч. 1. Основы программирования на языке Паскаль / О.Ф. Ускова, Н.А. Каплиева ; Воронеж. гос. ун-т .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017

Информационные электронно-образовательные ресурсы (Интернет-ресурсы)

1. Интерактивный учебник и практикум «Информатика» Л.З. Шауцукова <http://book.kbsu.ru/>
2. «Решу ЕГЭ» портал для решения практических задач <https://ege.sdamgia.ru/>
3. Информатика преподавание и изучение <http://www.informatik.kz/>
4. Ресурс Цифровые учебные материалы <http://abc.vvsu.ru/>
5. Электронный курс по дисциплине на портале «Электронный университет ВГУ» – Режим доступа: по подписке.

<https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=11291>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Уметь: выделять информационный аспект в деятельности человека	<i>Умение устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;</i>
строить информационные модели объектов, систем и процессов	<i>Умение оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов</i>
проводить статистическую обработку данных	<i>Умение оперировать информационными объектами</i>
Знать: основные конструкции языка программирования	<i>Знание свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции</i>
способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	<i>Знание общей структуры деятельности по созданию компьютерных моделей</i>

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата
ОК 1 - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии; - демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии применение знаний на практике
ОК 2 - Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- понимание сути профессиональных задач; - умение представить конечный результат деятельности в полном объеме; - умение проводить рефлекссию (оценивать и анализировать процесс и результат).
ОК 3 - Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	- применение навыков принятия решений в соответствии с ситуацией; - понимание меры своей ответственности за принятое решение; - умение предлагать способы и варианты решения проблемы, оценивать ожидаемый результат.
ОК 4 - Осуществлять поиск, оценку и анализ информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- способность извлекать и анализировать информацию из различных источников; - владение способами поиска и анализа информации; - умение самостоятельно работать с информацией: понимать замысел текста; - умение пользоваться словарями, справочной литературой; - умение отделять главную информацию от второстепенной; - применение найденной информации для выполнения профессиональных задач.
ОК 5 - Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- владение компьютерными навыками; - умение пользоваться электронной почтой, ресурсами локальных и глобальных информационных сетей; - применение различных компьютерных программ; - применение нужной компьютерной программы для решения конкретной задачи.
ОК 6 - Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- использование конструктивных способов общения с коллегами, руководством, клиентами; - умение грамотно ставить и задавать вопросы; - способность координировать свои действия с другими участниками общения; - способность контролировать свое поведение, свои эмоции, настроение; - умение воздействовать на партнера общения и др. - способность работать в команде; - понимание общих целей.
ОК 7 - Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат	- умение определять цели деятельности - умение реализовывать поставленные цели в деятельности; - умение представить конечный результат деятельности в полном объеме;

выполнения заданий	- умение анализировать и корректировать результаты собственной работы, отвечать за их качество.
ОК 8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- демонстрация стремления к самопознанию, самооценке, саморегуляции и саморазвитию; - организация самостоятельных занятий при обучении; - умение определять свои потребности в изучении дисциплины и выбирать соответствующие способы его изучения; - владение методикой самостоятельной работы над совершенствованием умений; - умение осуществлять самооценку, самоконтроль через наблюдение за собственной деятельностью; - умение осознанно ставить цели овладения различными аспектами профессиональной деятельности, определять соответствующий конечный продукт; - умение реализовывать поставленные цели в деятельности; - умение представить конечный результат деятельности в полном объеме; - понимание роли повышения квалификации для саморазвития и самореализации в профессиональной и личной сфере.
ОК 9 - Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	- способность учиться; - умение адаптироваться в новых ситуациях; - понимание сути инноваций и знание их видов; - умение внедрять инновационные методы работы.