

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
«Дагестанский государственный университет»

Юридический колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН 02. ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
среднего профессионального образования

Специальность:	<i>20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>Техник–эколог</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>

Рабочая программа дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего профессионального образования № 351 от 18 апреля 2014г.

Организация-разработчик: Юридический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» (ЮК ДГУ)

Авторы:

Гитинова А.М. - преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Юридического колледжа ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет».

Изиева З.А. – преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Юридического колледжа ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет».

Рецензент:

Абдусаламов Р.А. –к.п.н., доцент кафедры информационного права и информатики.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин юридического колледжа ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

И.о. зав. кафедрой


подпись

/Саидов А.Г./

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«31» 08 2018 г.


подпись

Гасангаджиева А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл, формирующий базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ЕН.02. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности).

1.3. Цели и задачи 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

Дисциплина формирует общие и профессиональные компетенции:

Общие компетенции:

- 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.

Профессиональные компетенции:

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 ДИСЦИПЛИНЫ

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 52 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 36 часов; самостоятельной работы обучающегося - 26 часов.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Лекции	18
лабораторные занятия	
практические занятия	18
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
консультации	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
презентации и доклады	16
решение задач	
выполнение индивидуальных заданий по лабораторным работам	

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, домашняя работа		Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел I				
Тема 1.1. Предмет информатики: теоретические сведения. Основная терминология.	Информационные технологии и информационные системы. Понятие «информация», её виды, свойства и роль в окружающем мире и производстве. Понятие информационной технологии. Роль и значение информационной технологии. Информационное общество. Понятие и средства информатизации. Структура информатизации. Информационная культура. Понятие новой информационной технологии. Инструментарий информационной технологии. Виды информационных технологий. Реализации информационных технологий. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности. Состав, функции и характеристика качеств информационных систем. Классификация информационных систем. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Автоматизированные системы обработки информации. Программное обеспечение информационных технологий.		2	ОК 1 ОК 9.
	Практическое занятие по теме 1.1.		2	
	СРС №1.	1.Подготовка конспекта по теме: «Характерные черты информационного общества» 2. Составление таблицы «Этапы развития информационных технологий»	2	
Тема 1.2. Программное обеспечение.	Программный принцип управления компьютером. Виды программного обеспечения для персонального компьютера. Прикладное, системное и инструментальное программное обеспечение. Операционная система: назначение, состав, загрузка. Текстовые процессоры, табличные процессоры. Антивирусные программы. Программы-архиваторы. Создание самораспаковывающегося архива. Создание многотомного архива.		2	ОК 4, ОК 5. ОК 9. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 4.1.

	Практическое занятие по теме 1.2.		2	
	СРС №2.	Работа в MicrosoftOffice по индивидуальным темам.	2	
Тема 1.3. Операционные системы: история, назначение, структура.	Основные понятия и определения. Управление процессами. Управление памятью. Принципы построения и классификация.		2	ОК 1, ОК 2. ОК 9. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 4.1.
	Лабораторная работа № 1		2	
	СРС №3.	Решение задач		
Тема 1.4. Пакет прикладных программ MicrosoftOffice.	Общее описание пакета прикладных MicrosoftOffice. Общие сведения о текстовом редакторе. Общие сведения о табличном редакторе. Структурирование информации в табличном редакторе. Общие сведения о базах данных.		2	ОК 4, ОК 5. ОК 9. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.
	Лабораторная работа № 2		4	
	СРС №4.	Разработка макросов в MS Excel по индивидуальным темам.	2	
Раздел II				
Тема 2.1. Информационные системы: основные понятия, классификация, АИС.	Понятие информационной системы. Задачи и функции информационной системы. Классификация информационных систем. Автоматизированная информационная система. Архитектура информационных систем.		2	ОК 1, ОК 5. ОК 9. ПК 3.3. ПК 4.1.
	Практическое занятие по теме 2.1.		2	
Тема 2.2. Базы данных: модели и типы данных.	Понятие базы данных. Модели и типы данных. Иерархическая, реляционная, сетевая модели данных. Объекты базы данных: таблицы, запросы, формы.		2	ОК 2, ОК 4, ОК 5. ОК 9. ПК 2.1. ПК 3.3.
	Лабораторная работа № 3		2	
	СРС №5.	Решение задач		

				ПК 4.2. ПК 4.3.
Тема 2.3. Системы управления базами данных.	Основные понятия. Классификация СУБД. Функциональные возможности СУБД.		2	ОК 2, ОК 4, ОК 5. ОК 9.
	Лабораторная работа № 4		2	ПК 1.3. ПК 3.3. ПК 4.2. ПК 4.3.
	СРС №6.	Разработка базы данных в MSAccess по индивидуальным темам.	2	
Тема 2.4. Информационная безопасность. Виды угроз ИБ.	Определения понятия информационная безопасность. Основные составляющие информационной безопасности. Классы угроз информационной безопасности. Классификация компьютерных вирусов.		2	ОК 2, ОК 4, ОК 5. ОК 9.
	Практическое занятие по теме 2.4.		2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.
	СРС №7.	Подготовка доклада и презентации по теме "Компьютерные вирусы".		
Тема 2.5. Механизмы обеспечения информационной безопасности.	Классификация антивирусных программ. Определение понятий идентификация и аутентификация. Симметричные и асимметричные методы шифрования. Механизм электронной цифровой подписи.		4	ОК 2, ОК 4, ОК 5. ОК 9.
	Практическое занятие по теме 2.5.		2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.
	СРС №8.	Подготовка доклада и презентации по темам "Антивирусные программы", "Криптография и шифрование, как механизм обеспечения информационной безопасности".		
Итого:			48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия мультимедийного лекционного зала (с установленным проектором) и компьютерного кабинета.

Оборудование компьютерного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. персональные компьютеры.

Все компьютеры компьютерного кабинета должны иметь выход в сеть Internet, также на них должно быть установлено следующее программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows 7; пакет офисных прикладных программ Microsoft Office.

3.2. Информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Буза М.К. Архитектура компьютеров [Электронный ресурс]: учебник. Минск: 2015. - 416 с. URL.: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=449925>
2. Новожилов О.П. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для СПО. М.: Юрайт, 2017. URL.: <https://biblio-online.ru/viewer/E5B0FB9A-1FD6-4753-8B15-CFAAC4983C1E/informatika#page/2>
3. Трофимов В.В., Павловская Т.А. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебник для СПО. М.: Юрайт, 2018. URL.: <https://biblio-online.ru/viewer/0E995B4F-410F-41BD-BB85-23823DBA2F64/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya#page/14>
4. Гаврилов М. В., Климов В. А. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО. М.: Юрайт, 2017.

Дополнительная литература:

1. Агафонов Е.Д., Ващенко Г.В. Прикладное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 112 с. URL.: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435640>
2. Волкова Т.И. Введение в программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. Москва: 2018. - 139 с. URL.: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493677>
3. Никлаус Вирт. Алгоритмы и структуры данных. Саратов [Электронный ресурс]: Профобразование, 2017. — 272 с. URL.: <http://www.iprbookshop.ru/63821.html>
4. Попов А.М., Сотников В.Н. Информатика и математика для юристов [Электронный ресурс]: учебник. Москва: Юнити-Дана, 2015. - 391 URL.: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115177>
5. Элькин В. Д., Беляева Т. М. Математика и информатика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО. М.: Юрайт, 2017. URL.: <https://biblio-online.ru/viewer/221F7757-D7EA-4D2D-B6BF-41896F6B8291/matematika-i-informatika#page/15>

Интернет-ресурсы:

1. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL: <https://нэб.рф/>
2. Национальная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. URL: <http://elibrary.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	наблюдение за деятельностью студентов на протяжении изучения тем 1.2, 1.3, 1.4 дисциплины; оценка качества выполнения лабораторных работ № 1,2; оценка качества выполнения заданий к самостоятельным работам № 1, 4, 7, 8.
обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	наблюдение за деятельностью студентов на протяжении изучения тем разделов I; оценка качества выполнения лабораторных работ и заданий к самостоятельной работе.
проверять систему на наличие вредоносного ПО, защитить от заражения с применением антивирусных программ;	наблюдение за деятельностью студентов на протяжении изучения тем 2.4, 2.5 дисциплины; оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса по темам 2.4, 2.5;
применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;	наблюдение за деятельностью студентов на протяжении изучения тем разделов I и II дисциплины; оценка и анализ качества выполнения студентом заданий к самостоятельным работам.
комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов;	оценка качества выполнения лабораторной работы № 2.
комплексно применять специальные возможности табличных процессоров;	оценка качества выполнения лабораторных работ № 1, 2.
решать задачи по переводу чисел в различные системы счисления, выполнению арифметических операций в системах счисления, единицам измерения информации;	оценка и анализ качества выполнения студентом заданий к самостоятельным работам № 2, 3, 5, 6.
создавать многотабличные базы данных, связывать таблицы между собой, осуществлять сортировку и поиск записей, задавать сложные запросы при поиске информации;	наблюдение за деятельностью студентов на протяжении изучения тем 2.2, 2.3 дисциплины; оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса по темам 2.2, 2.3; оценка качества выполнения лабораторных работ № 3, 4.

Знать:	
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, поисковые системы);	оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса по темам раздела I дисциплины; контроль усвоения знаний студентов в форме проверочной работы; проверка конспекта лекций по темам I раздела дисциплины; наблюдение за качеством работы студента на занятиях по темам I раздела дисциплины.
методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	оценка качества знаний при выполнении студентами лабораторных работ, самостоятельных работ; оценка качества выполнения студентами самостоятельных работ по всем темам дисциплины.
способы обеспечения информационной безопасности;	оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса по темам 2.4, 2.5; проверка конспектов лекций по теме 2.4, 2.5 выборочно. оценка и анализ качества выполнения студентом заданий к самостоятельным работам № 7, 8.
назначение и возможности баз данных;	оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса по теме 2.2, 2.3; оценка качества знаний при выполнении студентами лабораторных работ № 3, 4.
назначение и виды информационных технологий и информационных систем.	оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса по теме 2.1; проверка конспекта лекций по теме 2.1; наблюдение за качеством работы студента на занятиях по теме 2.1.
Форма контроля может быть проведена: устно, письменно или в форме тестирования.	

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ.

1. Информатика как наука.
2. Назначение и функциональные возможности текстового процессора MS Word.
3. Что такое разветвляющийся алгоритм. Приведите примеры.
4. Информация, ее свойства и виды.
5. Понятие и свойства алгоритма.
6. Стандартные модули ВР. Краткая характеристика. Пример использования стандартного модуля (crt, graph).
7. Информация и информационные процессы.
8. Этапы разработки программы.
9. Подпрограммы. Использование подпрограмм, общая структура процедур и функций, примеры.
10. Назначение и основные функции табличных процессоров.
11. Строки. Описание строк, процедуры и функции для работы со строками, примеры.
12. Понятие и классификация информационных систем.
13. Понятие и классификация компьютерных сетей.
14. Записи. Описание, понятие полей записи, примеры.
15. Архитектура ПК. Принципы устройства и функционирования.

16. Понятие и формы записи алгоритма.
17. Множества. Описание множеств, операции и процедуры, применяемые к множествам, примеры.
18. Краткая характеристика основных компонент ПК.
19. Что такое линейный алгоритм? Приведите примеры.
20. Материальные и информационные модели.
21. Устройства ввода/вывода данных.
22. Понятие циклов. Вложенные циклы. Процедуры управления циклами.
23. Этапы разработки программ.
24. Программное обеспечение и его классификация.
25. Что такое циклический алгоритм. Приведите примеры.
26. Типы данных в языке ВР. Вещественные типы данных.
27. Классификация языков программирования.
28. Описание массивов. Ввод и вывод массивов. Обращение к элементу массива.
29. Антивирусные программы.
30. Понятие алгоритма и его виды.
31. Оператор цикла типа WHILE. Общий вид, способ выполнения, примеры.
32. Программы-архиваторы и компьютерные вирусы.
33. Полная и неполная формы записи ветвления.
34. Периферийные устройства.
35. Понятие и классификация информации.
36. Основные понятия алгоритмических языков программирования.
37. Понятие информации. Свойства и формы представления информации.
38. Счетный оператор цикла FOR. Общий вид, способ выполнения, примеры.
39. Понятие и классификация операционных систем.
40. Внутренние компоненты системного блока: процессор, оперативная память, системные шины, звуковая и видео карты.
41. История развития языков программирования.
42. Структура программы на языке Pascal. Объекты, указываемые в блоке описания переменных.
43. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другие.
44. История развития сети Интернет.
45. Алфавит языка Паскаль (используемые символы, служебные слова, комментарии).
46. Система адресации в Интернет.
47. Оператор цикла типа REPEAT. Общий вид, способ выполнения, примеры.
48. Понятие и классификация программного обеспечения.
49. Типы данных в языке ВР. Порядковые типы данных.
50. Подключение к Интернету.
51. Этапы решения задач на ЭВМ.
52. Виды и формы записи алгоритмов.
53. Логические основы построения компьютера. Алгебра логики.
54. Понятие алгоритмического языка и его составляющие.
55. Доменная система имен.
56. Программное управление компьютером. Принципы фон Неймана.
57. Множества. Операции над множествами.
58. Алфавит языка Паскаль.
59. Общая структура программ в ВР 7.0
60. Архитектура компьютера: понятие и виды (Классическая, CISC, RISC, многопроцессорная архитектуры компьютера)
61. Классификация типов данных языка ВР.
62. Понятие и виды операционных систем.