

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

« 2 » марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ЕН.02 Информатика

Специальность 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

Квалификация выпускника – Техник по защите информации

Год набора – 2023

Курс 2 Семестр 3

Общая трудоемкость дисциплины 32 (академ. час)

Составитель Д.А. Черенцова, преподаватель, Первая квалификационная категория

Факультет среднего профессионального образования

ЦМК общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Министерство образования и науки Российской Федерации (с изменениями от 17.12.2020 № 747 Приказ Минпросвещения России) от 09.12.2016 № 1551

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин

17.02.2023 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Никитина И.В. Никитина

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

Дрёмина Н.В. Дрёмина

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Казакова Т.А. Казакова

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Годосейчук А.А. Годосейчук

« 2 » марта 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина ЕН.02. Информатика входит в математический и общий естественнонаучный цикл профессиональной подготовки, читается в 3 семестре в объеме 32 акад. часа.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составить план действия; определить необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

3.1. Общие компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общих компетенций	Код и наименование общих компетенции	Код и наименование индикатора достижения общей компетенции
ОК-1	ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения

		<p>задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/ или проблемы;</p> <p>составить план действия;</p> <p>определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/ или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК-2	ОК-2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК-9	ОК-9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации;</p>

		порядок их применения и программное обеспечение профессиональной деятельности.
--	--	--

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0,89 зачетных единицы, 32 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7	
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9				
1	Информация и информационные процессы	3			16										Практическая работа
2	Средства информационных и коммуникационных технологий	3			6										Практическая работа
3	Технологии создания и преобразования информационных объектов	3			10										Практическая работа
4	Дифференцированный зачет	3													Опрос, Практическая работа
	Итого		0.0		32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Практическое занятие 1	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод из различных систем счисления.
Практическое занятие 2	Представление информации в различных системах счисления
Практическое занятие 3	Понятие и свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Среда программирования Паскаль
Практическое занятие 4	Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма.
Практическое занятие 5	Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.
Практическое занятие 6	Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.
Практическое занятие 7	Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема.
Практическое занятие 8	Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. АСУ различного назначения, примеры их использования.
Практическое занятие 9	Устройство и принцип работы ПК (интерактивный урок в форме разборки конкретных ситуаций).
Практическое занятие 10	Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.
Практическое занятие 11	Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.
Практическое занятие 12	Ввод, редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе. Создание, заполнение и оформление таблиц. Использование систем проверки орфографии и грамматики.
Практическое занятие 13	Списки и колонки. Создание и редактирование графических изображений. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).
Практическое занятие 14	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных, графическая обработка статистических таблиц. Использование различных возможностей динамических

	(электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.
Практическое занятие 15	Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов. Оформление электронных публикаций. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.
Практическое занятие 16	Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий, современного программного и аппаратного обеспечения.

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы (лекция - визуализация, урок разборки конкретных ситуаций). В таблице приведен перечень образовательных технологий и методов, используемых в данной дисциплине.

Формы/Методы	лекционные занятия	практические/лабораторные/ семинарские занятия
Разборка конкретных ситуаций		Информация и информационные процессы

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примерные вопросы к промежуточной аттестации (в форме дифференцированный зачет) 3 семестр

1. Роль информационной деятельности в современном обществе.
2. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.
3. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности).
4. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения
5. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.
Программный принцип работы компьютера
6. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации
7. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы.
Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления
8. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств,

подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).

9. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

10. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита

11. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

12. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

13. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

14. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

15. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах

16. Глобальная компьютерная среда Интернет: Адресация в Интернете. Доменная система имен. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.

17. Интерактивные формы на Web-страницах: Структура HTML-кода Web-страницы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
<p>Умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>применять средства информационных</p>	<p>Практическая работа</p>

технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

Знания актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

Основная литература

Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516248>

Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249>

Информатика : учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99928.html>

Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104886.html>

Дополнительная литература

Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб.

и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>

Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893>

Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514918>

Информатика: сб. учеб.- метод. материалов для специальностей: 21.02.13 «Геологическая съемка, поиск и разведка месторождений полезных ископаемых», 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем», 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»/ АмГУ, ФСПО; сост. Д. А. Черенцова. – Благовещенск: Изд-во Амур.гос. ун- та, 2018.- 10 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10089.pdf

Коньков, К. А. Основы операционных систем : учебник для СПО / К. А. Коньков, В. Е. Карпов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 346 с. — ISBN 978-5-4488-1003-9. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102196.html>

Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106617.html>

Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 444 с. — ISBN 978-985-503-887-1. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94301.html>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
2	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по учебной дисциплине проводятся в кабинет информатики

Оснащение: Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК.