

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиНР

А.В. Лейфа

05 2021 год.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине  
**ЕН.02. Информатика**

Специальность 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

Квалификация выпускника – техник по защите информации

Год набора 2021

Курс 1 Семестр 1

Дифференцированный зачёт 1 семестр

Практические занятия 32 (акад.час.)

Лекции 16 (акад.час.)

Промежуточная аттестация 2 (акад.час.)

Общая трудоемкость дисциплины 54 (акад.час.)

Составитель: Черенцова Д.А.

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 г. № 1551

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦМК социально-экономических дисциплин «25» 05 2021 г., протокол № 5  
Председатель ЦМК Кирилл Кирилков Н.В.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. декана по учебной работе  
А.А. Санова  
« 27 » 05 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Научная библиотека  
Кирилл  
« 27 » 05 2021 г.

## 1. Область применения программы

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

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ЕН.02. Информатика входит в математический и общий естественнонаучный цикл профессиональной подготовки, читается в 1 семестре в объеме 54 акад. часа.

## 3. Показатели освоения учебной дисциплины:

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

Код	Наименование результата обучения
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- выполнять операции над множествами;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;
- применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;
- пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.
- планировать свое профессиональное развитие

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### знать:

- информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач;
- основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основные положения теории множеств;
- основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основные статистические пакеты прикладных программ;
- логические операции, законы и функции алгебры, логикиметоды самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий.

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02. Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Интерактивный урок</b> <b>Тема 1.1.</b> Информационная деятельность человека	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.	2	
	2. Программное обеспечение. Программные методы защиты программных продуктов. Правовые методы защиты программных продуктов. Жизненный цикл программного обеспечения.	2	
	3. Установка программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.	2	
	4. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет <b>(интерактивный урок – урок в форме разборки конкретных ситуаций)</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		2,3
	Реферат №1 «Информационная война»	2	
	Реферат №2 «История возникновения и развития вычислительной техники» Составление опорного конспекта по теме: «Правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения»		
<b>Интерактивный урок</b> <b>Тема 1.2.</b> Информация и информационные процессы	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод из различных систем счисления.	2	
	2. Представление информации в различных системах счисления	2	
	3. Понятие и свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Среда программирования Паскаль <b>(интерактивный урок в форме разборки конкретных ситуаций).</b>	2	
	4. Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма.	2	
	5. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.	2	
	6. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.	2	
	7. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема.	2	
8. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование	2		

	адресной книги. АСУ различного назначения, примеры их использования.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	Составление опорного конспекта по теме: «Сетевые операционные системы. Виды программного обеспечения компьютеров»	2	2,3
	Создание презентации по теме: «Компьютерные сети, виды компьютерных сетей»		
	Реферат №3 «Проводная и беспроводная сеть»		
	Индивидуальная работа №1 «Дискретное представление информации. Системы счисления»		
<b>Тема 1.3.</b> Средства информационных и коммуникационных технологий	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Устройство и принцип работы ПК (интерактивный урок в форме разборки конкретных ситуаций).	2	2,3
	2. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	2	
	3. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Технологии создания и преобразования информационных объектов	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Ввод, редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе. Создание, заполнение и оформление таблиц. Использование систем проверки орфографии и грамматики.	2	2,3
	2. Списки и колонки. Создание и редактирование графических изображений. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).	2	
	3. 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.	2	
	4. 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.	2	
	5. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе	2	

	данных.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

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)

## 5. 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.

Тип занятия Методы/формы	Лабораторные работы
Разборка конкретных ситуаций	Тема 1.1. Информационная деятельность человека Тема 1.2. Информация и информационные процессы

## 6. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 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, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448995>

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, 2020. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448996>

Михеева Е.В. Информатика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В.Михеева, О.И.Титова. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 400 с. — Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=408728>

### Дополнительная литература

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, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449286>

Михеева Е.В. Информатика. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 224 с. — Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=324446>

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, 2020. — 126 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453928>

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, 2020. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453950>

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](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10089.pdf)

#### Перечень программного обеспечения

Операционная система WindowsServer 2008 - DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDeliveryRenewal по договору - Субли-цензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года, Операционная система MS Windows XP SP3 - DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDeliveryRenewal по договору - Субли-цензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

#### 7. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися различных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</li> <li>- выполнять операции над множествами;</li> <li>- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>- использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;</li> <li>- пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.</li> <li>- планировать свое профессиональное развитие</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p>	<p>Устный опрос, Практические занятия, тест, реферат, презентация</p>
<p><b>Усвоенные знания:</b></p>	<p>Устный опрос,</p>



<p>- информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач;  -основы линейной алгебры и аналитической геометрии;  -основные положения теории множеств;  -основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;  -основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;  -основные статистические пакеты прикладных программ;  -логические операции, законы и функции алгебры, логикиметоды самоконтроля в решении профессиональных задачспособы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий.</p>	<p>Практические занятия, тест, реферат, презентация</p>
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<p><b>Дифференцированный зачет</b></p>

### **Примерные вопросы для дифференцированного зачета 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