

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

ФИО: Хоменко Елена Сергеевна  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики

Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

учебно-производственной работы

филиал «Пеледуйский»

Дата подписания: 12.05.2023 04:35:46

Уникальный программный ключ:

03c04d4933a2307f9c20d0107fe3c7a0c84980be

**Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по  
учебной дисциплине  
Информационная безопасность**

для профессии СПО

09.01.03. «Мастер по обработке цифровой информации»

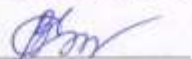
п. Пеледуй 2022г

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования 09.01.03. «Мастер по обработке цифровой информации» и на основании методических рекомендаций об организации практической и самостоятельной работы в условиях реализации ФГОС, по профессии 09.01.03. «Мастер по обработке цифровой информации» (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 № 854).

Организация-разработчик:  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия)  
«Ленский технологический техникум» филиал «Пеледуйский»

Разработчик Дубинин К.В., преподаватель

Рассмотрено и рекомендовано  
Методическим советом  
Протокол № 44 « 03 » октября 2022 г.

Председатель  /Вавилова Е.Ю. /

## Содержание

Пояснительная записка	4
Примерные нормы времени по выполнению самостоятельной работы студента	7
Рекомендации по выполнению самостоятельной работы	23
Литература	29

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информационная безопасность» предназначены для обучающихся по профессии 09.01.03. «Мастер по обработке цифровой информации»

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по дисциплине.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование следующих компетенций: Освоение содержания учебной дисциплины «Информационная безопасность» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
  - объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
  - умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
  - готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
  - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
  - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
  - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
  - умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах

Вселенной;

- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
  - сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

**Цель методических указаний:** оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по дисциплине: «Информационная безопасность»

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- способность использовать информационные ресурсы разного рода, в том числе электронные, находить требующуюся информацию
  - способность ориентироваться в потоке информации, выделять главное
  - способность четко изложить и представить проанализированный материал используя особенности (инструменты) задания ( в презентации - связать текст и изображение слайдов, в реферате — структуру представления результата в виде текстового документа, в сообщении- краткое устное сообщение акцентированное на главной теме)
  - способность предложив решение, критически его оценить
  - способность определить и проанализировать альтернативные варианты решений
  - способность применить выбранное решение на практике;

### **Примерные нормы времени по выполнению самостоятельной работы студента**

<i>Вид самостоятельной работы</i>	<i>Норма времени (час.)</i>
Решение задач и упражнений	2-4 часа
Подготовка сообщения	4-6 часа
Подготовка реферата	6-8 часов
Подготовка презентации	6-8 часов
Работа с терминами (словарная работа)	2-4 часа

## Тематический план

Наименование разделов и тем	Максим.нагрузка (в час.)	Кол – во аудиторных часов			Самостоят. работа студентов
		всего	теоретические занятия	практические занятия	
<b>Раздел 1. Основные составляющие информационной безопасности</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Средства защиты информации</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>8</b>
<b>Раздел 3. Сетевая безопасность</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<i><b>итого:</b></i>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>16</b>

## **Наименование разделов**

### **РАЗДЕЛ 1 Борьба с угрозами несанкционированного доступа**

Обучающийся, освоивший тему, должен обладать следующими знаниями:

- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- виды, источники и носители защищаемой информации;
- источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;
- факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;
- жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;
- основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности.

Обучающийся, освоивший тему, должен обладать следующими умениями:

- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации

**Задание: Изучить литературу и подготовить Реферат на тему «Приёмы управления техническими средствами защиты информации»**

#### **Методические указания к выполнению задания:**

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Найдите материал пользуясь интернет ресурсами.
3. Подготовьте реферат , руководствуясь «Методические указания по выполнению реферата» в приложении 2

Список рекомендуемой литературы:

- Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие для студентов СПО / В.Ф. Шаньгин. - М. : ФОРУМ: ИНФРА - М, 2009. - 416 с.
- Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учеб. пособ. –М.: Академия, 2012.-336 с.
- Конспект лекций

#### **Интернет - ресурсы**

## РАЗДЕЛ 2. Средства защиты информации

Обучающийся, освоивший тему, должен обладать следующими знаниями:

- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- виды, источники и носители защищаемой информации;
- источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;
- факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;
- жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;
- основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности.

Обучающийся, освоивший тему, должен обладать следующими умениями:

- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации

**Задание:** Составить таблицу методов биометрической аутентификации. Выписать достоинства и недостатки каждого из методов.

Методы биометрической аутентификации	<i>достоинства</i>	<i>недостатки</i>

Методические указания к выполнению задания:

1. Изучите материал по данной теме пользуясь интернет ресурсами.
2. Составьте таблицу.

### Список рекомендуемой литературы:

- Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие для студентов СПО / В.Ф. Шаньгин. - М. : ФОРУМ: ИНФРА - М, 2009. - 416 с.
- Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учеб. пособ. –М.: Академия, 2012.-336 с.

### Интернет - ресурсы

## РАЗДЕЛ 3. Сетевая безопасность

Обучающийся, освоивший тему, должен обладать следующими знаниями:



- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- виды, источники и носители защищаемой информации;
- источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;
- факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;
- жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;
- основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности.

Обучающийся, освоивший тему, должен обладать следующими умениями:

- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации

**Задание 1:** Зашифруйте свою Фамилию Имя Отчество шифром Виженера используя квадрат Полибия

Методические указания к выполнению задания:

1. Изучите шифр Полибия
2. Зашифруйте свои ФИО шифром Полибия, Руководствуясь «квадратом Полибия» Приложение 4
- 3.

Список рекомендуемой литературы:

- Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие для студентов СПО / В.Ф. Шаньгин. - М. : ФОРУМ: ИНФРА - М, 2009. - 416 с.
- Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учеб. пособ. –М.: Академия, 2012.-336 с.

**Задание 1:** Изучение стандартов шифрования AES и Rijndael.

Методические указания к выполнению задания:

1. Изучите стандарты шифрования AES и Rijndael.
2. Ответьте на вопросы в тетради письменно:
  - a. Суть стандарта шифрования AES.
  - b. Суть стандарта шифрования Rijndael.
  - c. Надёжность алгоритма шифрования AES

Список рекомендуемой литературы:

- Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие для студентов СПО / В.Ф. Шаньгин. - М. : ФОРУМ: ИНФРА - М, 2009. - 416 с.
- Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учеб. пособ. –М.: Академия, 2012.-336 с.

## Задание 2 :Подготовить реферат на тему «Проблемы защиты информации в сетях»

### Методические указания к выполнению задания:

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Найдите материал пользуясь интернет ресурсами.
3. Подготовьте реферат , руководствуясь «Методические указания по выполнению реферата» Приложение 2

### Список рекомендуемой литературы:

- Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие для студентов СПО / В.Ф. Шаньгин. - М. : ФОРУМ: ИНФРА - М, 2009. - 416 с.
- Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учеб. пособ. –М.: Академия, 2012.-336 с.