

МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Направление подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление (профиль – Кадровые технологии управления противопожарной и техносферной безопасностью, уровень магистратуры)

Екатеринбург
2022

Информационные технологии в сфере безопасности [Текст]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. Направление подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление (профиль – Кадровые технологии управления противопожарной и техносферной безопасностью, уровень магистратуры)/ сост. Н.П. Мураев. Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 23 с.

Составитель: Мураев Н.П., профессор кафедры безопасности в ЧС Уральского института ГПС МЧС России, кандидат педагогических наук.

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры безопасности в ЧС «31» августа 2022 г., протокол № 1.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление (профиль – Кадровые технологии управления противопожарной и техносферной безопасностью, уровень магистратуры) и составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление, согласно рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности».

© Уральский институт ГПС МЧС России, 2022
© Кафедра безопасности в ЧС, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1.Введение ……..4
2. Виды самостоятельной работы и их организация 6
3. Структура и содержание учебной дисциплины ……15
4. Общие рекомендации по организации самостоятельной работы ……18
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины ……22

1. Введение

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информационные технологии в сфере безопасности» разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление (профиль – Кадровые технологии управления противопожарной и техносферной безопасностью, уровень магистратуры) и рабочей программой учебной дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности».

Одним из условий успешной организации учебного процесса, направленного на формирование основных компетенций, является системно организованная самостоятельная работа обучающихся, которая способствует стимулированию их познавательной активности, развитию самостоятельности и логики мышления.

Самостоятельная работа является одним из средств вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, формирующую у них стойкую мотивацию в систематическом самообразовании.

Сущность и содержание самостоятельной работы обуславливаются особенностями целеполагания при организации процесса обучения. При изучении учебной дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности» основными целями самостоятельной работы являются:

предметные: освоение содержания дисциплины в рамках вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, направленное на:

– изучение существующих современных компьютерных и информационных технологий, применяемых в области обеспечения безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;

– овладение основами работы с информационными ресурсами в сфере безопасности;

личностные: вовлечение в познавательную деятельность, формирующую стойкую мотивацию в систематическом самообразовании, направленном на:

– развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению в условиях повседневной деятельности, а также в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области теоретического и практического использования информационных технологий в сфере обеспечения безопасности.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– изучение основных причин, вызывающих возникновение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

– освоение методов (методик) моделирования и прогнозирования различных видов чрезвычайных ситуаций;

– получение необходимых знаний о видах программного обеспечения информационных систем и технологий в сфере безопасности.

Самостоятельная работа обучаемых, как и в целом процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности», направлена на формирование основных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление (профиль – Кадровые технологии управления противопожарной и техносферной безопасностью, уровень магистратуры):

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ПК-2 - владение организационными способностями, умением находить и принимать организационные управленческие решения, в том числе и в кризисных ситуациях

ПК-8 – владение принципами и современными методами управления операциями в различных сферах деятельности.

Организация самостоятельной работы является педагогическим обеспечением развития целевой готовности к профессиональному самообразованию специалистов, закончивших магистратуру и представляет собой педагогическую конструкцию организации и управления учебной деятельностью студентов, в результате которой обучаемые должны:

знать:

виды программного обеспечения информационных систем и технологий в сфере безопасности;

содержание методов (методик) моделирования и прогнозирования различных видов чрезвычайных ситуаций.

уметь:

моделировать различные виды чрезвычайных ситуаций и готовить предложения для принятия решения

пользоваться справочными поисковыми системами, каталогами данных в целях прогнозирования развития обстановки.

владеть:

опытом использования современных информационных технологий в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

навыками подготовки, принятия и реализации управленческого решения.

2. Виды самостоятельной работы и их организация

Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального характера.

Задачами самостоятельной работы являются:

– систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений и навыков;

– углубление и расширение теоретических знаний;

– формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

– развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

– формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

– развитие исследовательских умений;

– использование материала, полученного в ходе самостоятельной работы на семинарах, практических и лабораторных занятиях, при написании курсового проекта, выпускной квалификационной работы, а также для эффективной подготовки экзамену.

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.).

Методика организации самостоятельной работы зависит от вида заданий для самостоятельной работы обучающихся, их индивидуальных качеств и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы включает следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление плана, подбор учебной литературы, подготовка оборудования);
- основной (реализация плана, использование приемов поиска информации, переработки, усвоения, фиксирование результатов и т.д.);

– заключительный (анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Организацию самостоятельной работы обучающихся обеспечивают: факультет, учебный отдел, библиотека и др.

2.1. Самостоятельная работа под руководством преподавателя

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются:

– выполнение рефератов по темам, предусмотренным рабочей программой дисциплины;
– выполнение контрольных работ в рамках дисциплины (подготовка, консультирование, написание) в часы, предусмотренные учебным планом;
– выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИР);
– выполнение магистерской работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ и др.);
– прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя, обучающийся должен:

– освоить минимум материала, выносимый на самостоятельную работу и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего образования по дисциплине (ГОС ВО);
– осуществлять самостоятельную работу в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой.
– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам.

Обучающийся может:

– сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС ВО по дисциплине, самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
– предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

– в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения самостоятельной работы;
– предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
– использовать для самостоятельной работы методические и учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня.

2.2. Самостоятельная работа без участия преподавателя

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей являются:

– составление конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
– написание рефератов и подготовка мультимедиа презентаций;
– подготовка к семинарам, практическим работам, их оформление;
– проведение исследований;
– подготовка практических разработок;
– выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплины и т.д.;
– текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе обучающих и аттестующих тестов и программ.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы учащихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

2.3. Самостоятельная работа с литературой

Прежде всего, необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее изучать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой – это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература указывается в рабочей программе и методических разработках по дисциплине «Информационные технологии в сфере безопасности».

Изучая материал по учебнику (учебному пособию), следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определения основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику (учебному пособию) полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные учащимся для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим учащимся помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для учащегося.

Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятного слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения – полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Основные направления работы сводятся к составлению перечня книг, с которыми Вам следует познакомиться. Сам такой перечень должен быть систематизированным: что необходимо для семинаров, для зачета (экзамена), для написания контрольных работ и выпускной квалификационной работы, а что Вас интересует за рамками официальной

учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру.

Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге, документу (при написании выпускной квалификационной работы, это позволит очень сэкономить время).

Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателем и научным руководителем (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время.

Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность воспринимать сложные тексты; для этого лучший прием – научиться читать медленно, когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того, насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.), во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
- просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
- изучающее – предполагает доскональное освоение материала, в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи, с которыми читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для обучающихся является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

2.4. Самостоятельная работа по составлению конспекта

Существуют следующие виды систематизированной записи прочитанного:

- аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
- планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

– тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
– цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
– конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Для грамотного составления конспекта необходимо выдержать следующие направления:

– внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
– выделите главное, составьте план;
– кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
– законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно;
– грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре учебника, пособия и т.д. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от обучающегося целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

2.5. Самостоятельная работа по подготовке докладов

Доклад – это сообщение по заданной теме с целью внести информацию из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной

работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме занятия.

Материалы при его подготовке должны соответствовать научно-методическим требованиям ВУЗа и быть указаны в докладе.

Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания.

Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа обучающегося над докладом-презентацией включает отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут.

Обучающийся в ходе работы по презентации доклада отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы.

Докладом также может стать презентация реферата обучающегося, соответствующая теме занятия.

Обучающийся обязан подготовиться и выступить с докладом в строго отведенное время и срок.

Докладчики и содокладчики – основные действующие лица. Они во многом определяют содержание, стиль, активность данного занятия. Докладчики и содокладчики должны:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации (семинара);
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент;
- иметь представление о композиционной структуре доклада.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике, оно должно содержать:

- название презентации (доклада);
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование оригинальности подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с

материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должна даваться без наглядных пособий, аудио–визуальных и визуальных материалов.

Заключение – это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

2.6. Самостоятельная работа по подготовке рефератов

Объем реферата должен составлять не менее 30 страниц, шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал – 1,5.

Титульный лист является первой страницей реферата и заполняется по строго определенным правилам. В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения. Ниже, справа указывается название кафедры, дисциплины. В центре поля указывается заглавие реферата, которое проводится без слова «тема» и в кавычки не заключается. Далее, ближе к правому краю титульного листа, указываются фамилия, инициалы, специальное звание (если есть) обучающегося, написавшего реферат, а также его курс и группа. Немного ниже - фамилия и инициалы, специальное звание (если есть) преподавателя – руководителя работы. В нижнем поле указывается год написания реферата.

После титульного листа помещают оглавление, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать их или давать в другой формулировке и последовательности нельзя.

Все заголовки начинаются с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещают на три – пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени.

Введение. Здесь обычно обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание реферата, указывается объект (предмет) рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Актуальность предполагает оценку своевременности и социальной значимости выбранной темы, обзор литературы по теме отражает знакомство автора реферата с имеющимися источниками, умение их систематизировать, критически рассматривать, выделять существенное, определять главное.

Основная часть. Содержание глав этой части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Эти главы

должны показать умение исследователя сжато, логично и аргументировано излагать материал, обобщать, анализировать, делать логические выводы.

Заключительная часть. Предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме.

Библиографический список использованной литературы отражает самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данного реферата.

В работах используются следующие способы построения библиографических списков: по алфавиту – фамилий авторов или заглавий; по тематике; по видам изданий; по характеру содержания; списки смешанного построения.

В приложении помещают вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части работы (таблицы, карты, графики, неопубликованные документы, переписка и т.д.). Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами без знака «№», например, «Приложение 1». Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, например, «(см. прил. 1)».

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Цель и содержание учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности» является формирование у обучающихся представления о назначении и видах программного обеспечения информационных систем и технологий в сфере безопасности, приобретение ими профессиональных теоретических знаний, практических навыков и умений самостоятельной работы с использованием различных методов (методик) моделирования и прогнозирования, а также применения современных информационно-вычислительных средств для решения задач, в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач:

– изучение нормативно-правовой базы информационных технологий в области обеспечение безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

– анализ и освоение основных существующих современных компьютерных и информационных технологий, применяемых в области обеспечения безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

– овладение способностью самостоятельно получать и структурировать знания в области безопасности, используя различные источники информации;

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области теоретического и практического использования информационных технологий в сфере обеспечения безопасности.

Дисциплина включает четыре темы (табл. 1).

В качестве итогового контроля изучения дисциплины проводится экзамен.

Таблица 1.

Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Наименование тем
1	Современные компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности
2	Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности
3	Системный анализ, математическое моделирование и прогнозирование в сфере безопасности
4	Моделирование природных и техногенных чрезвычайных ситуаций с применением компьютерных технологий
Итоговый контроль - экзамен	

Тема 1. Современные компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности

Освоение понятийного аппарата дисциплины. Основы работы с информационными ресурсами в сфере безопасности: виды, назначение и условия доступа. Изучение основных методов обработки информации на ПЭВМ и области применения информационных технологий для конкретных практических задач. Информационные ресурсы организаций, органов управления РСЧС и ГО в сфере обеспечения безопасности населения. Использование в профессиональной деятельности информационно-справочных, поисковых и нормативно-правовых систем. Использование сети Интернет, как источника информации по проблемам безопасности в области защиты населения и территорий от ЧС и других неблагоприятных факторов. Основы работы с онлайновыми каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности. Информационное обеспечение экологической и

промышленной безопасности с использованием возможностей портала государственных услуг электронного правительства и многофункционального центра предоставления государственных услуг. Решение тестовых задач в сфере безопасности.

Тема 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности

Информационные системы, базы данных и знаний в сфере безопасности, используемые в профессиональной деятельности. Системы управления базами данных (СУБД). Назначение и применение баз данных и знаний в сети Интернет. Создание таблиц базы данных с использованием конструктора и мастера таблиц в СУБД MS Access. Основы работы и основные возможности СУБД
MS Access. Классификация и назначение базового и прикладного программного обеспечения (поиск информации по сайтам, выбор подходящих программных продуктов). Заполнение форм, формирование отчетов в электронном и бумажном виде, отправка отчетов в режиме on-line. Системы электронного документооборота (СЭД) в безопасности: основные понятия, назначение, стандарты и примеры внедрения. Интеграция СЭД с другими приложениями. Особенности выбора и внедрения СЭД для решения задач в сфере безопасности.

Тема 3. Системный анализ, математическое моделирование и прогнозирование в сфере безопасности

Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов. Применение программно-технических средств в решении практических задач обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов. Преимущества и ограничения применения автоматизированных систем оценки и контроля состояния безопасности. Аппаратные средства реализации информационных процессов в сфере безопасности.

Использование в профессиональной деятельности программных продуктов Mathcad, Microsoft Excel и других. Изучение структуры математической модели оптимизационной задачи, освоение методики составления и алгоритмов решения оптимизационных задач с использованием методов системного анализа, моделирования и прогнозирования. Разбор практических производственных ситуаций. Обработка экспериментальных данных и методы решения задач по отраслям (по индивидуальному заданию).

Применение в профессиональной деятельности топографических карт и карт градостроительного районирования города. Использование

пространственных данных и картографических материалов в сети Интернет.

Тема 4. Моделирование природных и техногенных чрезвычайных ситуаций с применением компьютерных технологий

Использование программного обеспечения информационно - аналитического комплекса гражданской обороны и защиты населения в чрезвычайных ситуациях на территории Свердловской области при моделировании чрезвычайных ситуаций. Изучение пользовательского интерфейса, панели инструментов и основных функций. Возможности подготовка отчетных графических и письменных материалов, вывод на печать. Расчётные задачи прогнозирования обстановки. Моделирование обстановки при авариях на взрывопожароопасных объектах. Моделирование обстановки при авариях с АХОВ. Моделирование обстановки при авариях связанных с прорывом плотин. Моделирование обстановки при наводнениях. Моделирование обстановки при возникновении лесных пожаров. Моделирование обстановки при авариях на нефтепроводах. Моделирование обстановки при авариях на газопроводах. Вспомогательные программные модули к модулю моделирования обстановки при авариях на взрывопожароопасных объектах. Модуль «Места скопления людей». Модуль «Поддержка принятия решения».

Разработка типового паспорта безопасности территории муниципального образования.

Разработка типового паспорта безопасности опасного объекта.

4. Общие рекомендации по организации самостоятельной работы

В рамках изучения дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности» используются следующие виды самостоятельной работы:

- самоподготовка (самостоятельное изучение отдельных вопросов программы учебной дисциплины, доработка материала практических занятий с использованием учебников и учебных пособий);
- изучение содержания основных законодательных и нормативных документов в области информационных технологий, гражданской обороны и защиты населения и территории от ЧС.
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к тестовому контролю усвоения материала.
- выполнение теоретических практикумов;
- подготовка эссе;
- составление или решение кроссвордов;
- составление алгоритмов действий;

Виды самостоятельной работы

№ темы п/п	Наименование темы	Труд/ емк, час	Вид внеаудиторной работы
1	Современные компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности	12	Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Составление кроссворда
2	Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности	12	Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Составление кроссворда
3	Системный анализ, математическое моделирование и прогнозирование в сфере безопасности	12	Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Составление кроссворда
4	Моделирование природных и техногенных чрезвычайных ситуаций с применением компьютерных технологий	12	Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Составление кроссворда
	Итого по дисциплине:	48	

4.1 Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Современные компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности

Задание 1. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.

Изучите и кратко законспектируйте следующие вопросы:

1. Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности: сущность понятия, основы применения.

2. Информационные ресурсы организаций, органов управления РСЧС и ГО в сфере обеспечения безопасности населения.

3. Методы обработки информации на ПЭВМ и области применения информационных технологий для обеспечения безопасности населения от чрезвычайных ситуаций.

4. Классификация и назначение базового и прикладного программного обеспечения.

5. Аппаратные средства реализации информационных процессов в сфере безопасности.

6. Назначение и применение баз данных и знаний в сети Интернет

Задание 2. Составление кроссворда.

Составить кроссворд, по данной теме используя основные понятия.

Основная литература

1. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы. [Электронный ресурс] / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 448 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71733

2. Соколов, Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2006. — 238 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/780

3. Федеральный закон Российской Федерации от 11 ноября 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

4. Федеральный закон Российской Федерации от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О Гражданской обороне».

5. Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

6. Федеральный закон № 24-ФЗ от 20.02.1995 «Об информации, информатизации и защите информации»

Тема 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности

Задание 1. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.

Изучите и кратко законспектируйте следующие вопросы:

1. Информационные системы, базы данных и знаний в сфере безопасности.

2. Назначение и применение баз данных и знаний в сети Интернет.

3. Классификация и назначение базового и прикладного программного обеспечения.

4. Системы электронного документооборота (СЭД) в безопасности.

Основная литература

1. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы. [Электронный ресурс] / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 448 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71733

2. Соколов, Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2006. — 238 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/780

3. Федеральный закон Российской Федерации от 11 ноября 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

4. Федеральный закон Российской Федерации от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О Гражданской обороне».

5. Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

6. Федеральный закон № 24-ФЗ от 20.02.1995 «Об информации, информатизации и защите информации»

Тема 3. Системный анализ, математическое моделирование и прогнозирование в сфере безопасности

Задание 1. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.

Изучите и кратко законспектируйте следующие вопросы:

1. Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов.
2. Автоматизированные системы оценки и контроля состояния безопасности.
3. Аппаратные средства реализации информационных процессов в сфере безопасности.
4. Структура математической модели оптимизационной задачи.

Основная литература

1. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы. [Электронный ресурс] / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 448 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71733

2. Соколов, Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2006. — 238 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/780

3. Федеральный закон Российской Федерации от 11 ноября 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

4. Федеральный закон Российской Федерации от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О Гражданской обороне».

5. Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

6. Федеральный закон № 24-ФЗ от 20.02.1995 «Об информации, информатизации и защите информации»

Тема 4. Моделирование природных и техногенных чрезвычайных ситуаций с применением компьютерных технологий

Задание 1. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.

Изучите и кратко законспектируйте следующие вопросы:

1. Моделирование обстановки при авариях с АХОВ: сущность способа, исходные данные, результаты моделирования и их практическое использование для принятия решения.

2. Моделирование обстановки при авариях связанных с прорывом плотин: сущность способа, исходные данные, результаты моделирования и их практическое использование для принятия решения.

3. Моделирование обстановки при наводнениях: сущность способа, исходные данные, результаты моделирования и их практическое использование для принятия решения.

4. Моделирование обстановки при авариях на нефтепроводах: сущность способа, исходные данные, результаты моделирования и их практическое использование для принятия решения.

5. Моделирование обстановки при авариях на газопроводах: сущность способа, исходные данные, результаты моделирования и их практическое использование для принятия решения.

Основная литература

1. «Информационно - аналитический комплекс гражданской обороны и защиты населения в чрезвычайных ситуациях на территории Свердловской области» [Текст]: учебное пособие / сост.: А.О. Осипчук, С.В. Субачев, С.М. Мурзин, А.В. Вишняков, А.А. Рязанов, П.Л. Шишкин. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2016. – 161 с.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы. [Электронный ресурс] / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 448 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71733

2. Соколов, Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2006. — 238 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/780

3. «Информационно - аналитический комплекс гражданской обороны и защиты населения в чрезвычайных ситуациях на территории Свердловской области» [Текст]: учебное пособие / сост.: А.О. Осипчук, С.В. Субачев, С.М. Мурзин, А.В. Вишняков, А.А. Рязанов, П.Л. Шишкин. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2016. – 161 с.

5.2. Дополнительная литература

4. Федеральный закон Российской Федерации от 11 ноября 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

5. Федеральный закон Российской Федерации от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О Гражданской обороне».

6. Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

7. Федеральный закон № 24-ФЗ от 20.02.1995 «Об информации, информатизации и защите информации».

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

http://www.mchs.gov.ru. – официальный сайт МЧС России.

http://www.consulting.ru – «Профессиональные ответы на вопросы профессионалов»