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»

ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность

Екатеринбург
2022

Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности [Текст]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность / сост. Н.Н. Мичурова, Н.С. Мичуров, – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2021. – 31 с.

Составители:

Н.Н. Мичурова, профессор кафедры пожарной безопасности в строительстве Уральского института ГПС МЧС России, кандидат педагогических наук, доцент;

Н.С. Мичуров, старший преподаватель кафедры пожарной безопасности в строительстве Уральского института ГПС МЧС России.

Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся разработаны в соответствии с программой дисциплины «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности» и предназначено для курсантов, студентов и слушателей всех форм обучения Уральского института ГПС МЧС России.

Обсуждено и одобрено на заседании кафедры пожарной безопасности в строительстве

© ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение…… ….4
1. Цель и задачи изучения дисциплины, ее место в учебном процессе…..…5
   1.1. Цель и задачи изучения дисциплины…… …… ….5
   1.2. Перечень планируемых результатов обучения …… ….5
   1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ……..…….6
      1.3.1. Междисциплинарные связи с обеспечивающими (последующими)дисциплинами…… ….6
      1.3.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми 6 (последующими) дисциплинами …….. ….6
2. Содержание дисциплины…….….6
   2.1. Наименование тем и их содержание……...….6
   2.2. Примерное распределение времени по видам аудиторной и внеаудиторной работы обучающихся……...7
3. Организация самостоятельной работы обучающихся……..8
   3.1. Общие сведения о самостоятельной работе обучающихся…….….8
   3.2. Подготовка к практическим занятиям…… ..12
   3.3. Работа с учебной литературой……..…. ..13
   3.4. Организация работы и поиск информации в сети «Интернет»…..15
      3.4.1. Общие принципы работы в сети «Интернет»…… ..15
      3.4.2. Поиск информации в сети «Интернет»…… ..19
   3.5. Методика работы с практическими заданиями..... ..24
   3.6. Подготовка к зачету ……..25
4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины…… ..26
5. Нормативные правовые акты и нормативные документы……26
Литература……..28
Приложение А……29

ВВЕДЕНИЕ

Современный образовательный процесс заключается не только в том, чтобы дать знания, сформировать профессиональные умения и навыки будущих специалистов, развивать их мышление, но и научить формам, методам и средствам работы над собой, самостоятельного добывания знаний.

Формировать умения самостоятельно пополнять знания, саморазвиваться – это одно из условий повышения качества подготовки специалистов.

В процессе обучения можно выделить четыре разновидности самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Каждая из них отличается спецификой целеполагания и планирования:

1. Постановку цели и планирование предстоящей деятельности обучающийся осуществляет с помощью преподавателя;
2. Только постановка цели осуществляется с помощью преподавателя, а планирование предстоящей работы выполняется обучающимся самостоятельно;
3. Постановка цели и планирование предстоящей работы осуществляется обучающимся самостоятельно в рамках предъявленного преподавателем задания;
4. Работа осуществляется обучающимся по собственной инициативе; он без помощи преподавателя, сам определяет содержание, цель, план работы и самостоятельно ее выполняет.

Важнейшим средством формирования у будущих специалистов всех перечисленных разновидностей познавательной деятельности является выполнение ими различных типов и видов самостоятельных работ.

Особую трудность представляет самостоятельная учебно-познавательная деятельность. Преподаватель, как правило, не может регулировать сам процесс, но он обязан давать задание и учить рациональным методам самостоятельной работы.

Преподаватель должен правильно учитывать резерв времени. Прежде всего, давая задание, продумать его объем и установить время его выполнения. Помогать обучающимся, готовить доклады, рефераты, делать выписки и т.д. Демонстрировать и публично разбирать лучшие ответы, решения, чертежи, схемы, тезисы, конспекты и т.д.

Приобретенные обучающимися навыки самостоятельной творческой, исследовательской деятельности помогут им стать хорошими специалистами, позволят повысить профессиональный уровень, самосовершенствоваться, саморазвиваться и самореализоваться.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности» являются:

– формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования систем автоматизированного проектирования при выполнении инженерно-графических работ в процессе освоения дисциплин профессионального цикла, а также в будущей профессиональной деятельности;

– обучение практической работе с современными САПР.

Для достижения данных целей предусматривается решение следующих основных задач:

– ознакомление с принципами создания систем автоматизированного проектирования;

– изучение современных методов автоматизации проектно-конструкторских работ;

– ознакомление с современными техническими средствами автоматизации проектно-конструкторских работ;

– изучение основных САПР, видов обеспечения САПР;

– освоение методов работы в САПР конструкторского назначения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения

Изучение дисциплины «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности» направлено на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

– способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– способность вносить изменения в технологическую документацию с целью оптимизации системы обеспечения пожарной безопасности в рамках профессиональной деятельности;

– способность разрабатывать оперативно-тактическую документацию;

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности» относится к вариативной части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета).

1.3.1. Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами

Изучение дисциплины «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности» обеспечивает непрерывность геометрического и графического образования, базой для изучения дисциплины являются «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Информатика».

1.3.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Изучение дисциплины «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности» обеспечивает непрерывность общетехнического образования и является теоретической и практической базой для изучения дисциплин профессионального цикла: «Прикладная механика», «Детали машин», «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре», «Пожарная безопасность в строительстве», «Пожарная тактика», «Пожарная техника», «Пожарная безопасность технологических процессов», «Производственная и пожарная автоматика», «Автоматизированные системы управления и связь», «Базовое шасси пожарных автомобилей и спасательной техники», «Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника».

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Наименование тем и их содержание

Тема 1. Моделирование на плоскости

Сущность процесса проектирования. Этапы и стадии проектирования. Понятие о САПР. Цели автоматизации проектирования. Обзор САПР. Общее ознакомление с техническими и программными средствами дисплейного класса. Освоение базовых приемов работы в системе КОМПАС. Основные элементы рабочего окна. Основные панели. Строка состояния. Изменение размера изображения. Выбор формата чертежа и основной надписи. Выбор системы координат. Построение и редактирование геометрических примитивов. Понятие привязок.

Классификация систем автоматизированного проектирования. Команды нанесение размеров в системе КОМПАС. Нанесение линейных размеров. Нанесение угловых размеров. Нанесение радиальных и диаметральных размеров. Нанесение знаков шероховатости. Нанесение технологических обозначений.

Тема 2. Основы трехмерного моделирования

Состав, структура САПР. Источники эффективности и современные тенденции развития САПР. Команды трехмерного моделирования в системе КОМПАС. Построение трехмерных изображений. Трехмерное моделирование элементов пожарной техники Моделирование сложных геометрических объектов.

Тема 3. Выполнение чертежей деталей с применением САПР

Языки представления графической информации. Выполнение рабочих чертежей деталей с применением САПР. Выполнение сборочных чертежей с применением САПР. Нанесение размеров и технологических обозначений на рабочих и сборочных чертежах. Выполнение схем с применением САПР.

Тема 4. Выполнение архитектурно-строительных чертежей с применением САПР

Выполнение чертежей планов с применением САПР. Выполнение чертежей фасадов с применением САПР. Выполнение чертежей разрезов с применением САПР. Нанесение размеров и технологических обозначений на архитектурно-строительных чертежах. Выполнение условных графических обозначений элементов оборудования зданий, систем автоматической противопожарной защиты, инженерных и санитарно-технических сетей с применением САПР*. Выполнение генпланов с применением САПР.*

2.2. Примерное распределение времени по темам и видам аудиторной и внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по рабочему учебному плану			
			Форма обучения очная		Форма обучения заочная	
			Всего часов	Часов в интерактивной форме	Всего часов	Часов в интерактивной форме
1	Общая трудоёмкость	2	72	-	72	-

	дисциплины					
2	Контактная работа обучающихся с преподавателем		44,25	34	10,25	6
3	Самостоятельная работа обучающихся		27,25	-	61,75	-

3. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1. Общие сведения о самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся (СРО) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Методика организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности» зависит от объема часов на ее изучение, видов заданий для самостоятельной работы, индивидуальных качеств обучающихся и условий учебной деятельности, а также структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины.

Ведущая цель организации и осуществления СРО должна совпадать с целью обучения. При организации СРО важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельного приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

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

Задачами СРО являются:

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

– 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, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

В образовательном процессе высшего профильного 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 (междисциплинарных связей, перспективных знаний и др.).

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности» без участия преподавателей являются:

– формирование и усвоение содержания учебного материала на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

– подготовка и выполнение графических работ (упражнения), их оформление;

– подготовка к контрольной работе;

– подготовка к зачету.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются:

– текущие консультации;

– прием и разбор графических работ (в часы практических занятий).

Процесс организации самостоятельной работы обучающихся включает в себя следующие этапы:

– подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);

– основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);

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

В процессе самостоятельной работы обучающийся приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности. Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя обучающийся должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу и предложенный преподавателем в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине;

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;

– осуществлять самостоятельную работу в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины;

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе.

Обучающийся имеет право сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ФГОС ВО по данной 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 и отчетности по результатам самостоятельной работы;

– предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

– использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

– использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа обучающихся должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста пожарной безопасности, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности». Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Основной формой самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности» является изучение конспекта и его дополнение из рекомендованной учебной литературы, активное участие на практических занятиях, но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения дисциплины «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности», что особенно важно для дисциплин общепрофессионального цикла. Необходимо определять пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала. Затратив силы на преодоление этих пробелов, обучаемый обеспечит себе нормальную успеваемость и поверит в свои способности.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение вести конспект на занятии и при работе с учебной литературой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в учебе.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием. Ведь серьезное учение – это большой многосторонний и разнообразный труд. Результат обучения оценивается не количеством сообщаемой информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием у себя способности к дальнейшему самостоятельному образованию.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии, индивидуальным способностям. Необходимо выработать у себя умение

саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним.

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой. Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков – важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей современного обучения в профильных образовательных учреждениях высшего образования заключается в том, что постоянный внешний контроль постепенно вытесняется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько обучающемуся.

3.2. Подготовка к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям обучающимся следует:

– приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

– до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

– при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только учебную литературу, но и нормативную (ГОСТ ЕСКД, СПДС или СНиП)

– теоретический материал следует соотносить с последними изменениями ГОСТ, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

– в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при выполнении графических работ, заданных для самостоятельного решения;

– в ходе практических занятий давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

– на занятии доводить каждую графическую работы до полного завершения, демонстрировать понимание полученных изображений, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Курсантам и студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим графических работ или не подготовившимся к

данному практическому занятию, рекомендуется не позднее чем в 2-х недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

3.3. Работа с учебной литературой

Среди разнообразных форм учебной работы, которую выполняет обучающийся на протяжении всего обучения, исключительное по своей важности место занимает работа с книгой. Это объясняется хотя бы тем, что в структуре учебного процесса заочной формы обучения особое внимание отводится организации самостоятельной работы обучающихся. А она в первую очередь предполагает освоение обучающимися знаний, почерпнутых из литературы. Следует отметить то, что алгоритм работы с книгой естественно распространяется и на процесс работы с конспектом лекции, да и на весь образовательный процесс в целом.

Работа с учебной литературой предполагает серьезные волевые усилия, поскольку необходимо освоить достаточно большой объем сложного теоретического материала. Обычно, просто надо заставить себя сесть за книгу. Это гораздо легче сделать, если человек в полной мере осознает смысл своей деятельности, обладает сильной мотивацией к ее дальнейшему осуществлению. То есть обучающийся должен самостоятельно или с помощью своих наставников в полной мере осознать следующее. Все его усилия, направленные на освоение учебного материала, подчинены большой, но в то же время весьма конкретной цели. Она состоит в получении высшего образования, знаний и умений, необходимых в его будущей профессиональной деятельности. Осознание этой цели происходит, во-первых, посредством четкого формулирования тех задач, которые предстоит решить для достижения намеченной цели. Во-вторых, он должен научиться активизировать потенциал воображения для того, чтобы наглядно представлять возможные последствия результатов своей учебной деятельности, как в случае если она носит успешный характер, так и наоборот, если она – неуспешна.

Названные условия могут способствовать успешной работе с литературой. Осваивая материал книги, читатель должен помнить, что концентрация внимания эффективно сохраняется до двадцати минут, потом требуется кратковременное отвлечение и вновь продолжение работы в общей сложности до 40–45 минут. После чего необходимо сделать 5–10 минутный перерыв. Неслучайно именно на такой режим работы ориентировано расписание занятий большинства учебных заведений. Если эту закономерность не соблюдать, то утомление в ходе работы с литературой может наступить гораздо быстрее.

Работая с текстом учебника, обучающемуся необходимо запоминать достаточно большой объем информации. Чтобы это удавалось легче, обучающиеся должны серьезно отнестись к старой мудрости, согласно которой: «Повторение – мать учения». Но при этом следует знать, что концентрированное повторение менее эффективно, чем распределенное. Другими словами, повторение запоминаемого текста должно осуществляться частями, отдельными фрагментами. Опыт показывает, что запоминание осуществляется более успешно, если повторение материала происходит вслух.

Как говорили древние римляне: «Busscribed, buslegit» – кто пишет, тот дважды читает. Работая с текстом, читатель должен делать записи (если перед ним конспект лекций для этого можно использовать поля), краткие выписки. О характере этих записей мы скажем ниже, сейчас же важно отметить, что их наличие позволит, готовясь к семинару, зачету или экзамену, легче вспомнить прочитанный материал. Естественно, что сделанные записи не должны превращаться в шпаргалки.

Говоря о целесообразности повторения прочитанного материала на ночь, следует иметь в виду, что вечером после напряженной интеллектуальной работы нервная система человека нуждается в отдыхе. Поэтому попытки осмысленного чтения перед сном вряд ли окажутся эффективными. Но проглядеть прочитанный днем материал, как говорится «по диагонали», отмечая его расположение, оказывается весьма полезным. Если же речь идет о конспекте лекций, то здесь для обозначения наиболее важных сюжетов, отдельных фрагментов текста вполне уместным будет использование фломастеров, цветных карандашей, маркеров и т.п.

Как известно, осмысленный материал усваивается гораздо быстрее, чем тот, который поддается зубрежке. С какими же условиями осмысления содержания учебника прежде всего, следует познакомить обучающихся? Каждый человек может вспомнить ситуацию, когда его взгляд автоматически скользил по строчкам, в то время как мысли витали где-то далеко-далеко (подобная ситуация остро отражена в известной поговорке «гляжу в книгу…»). Чтобы этого избежать, читатель должен приучить себя к «ответственному» чтению. В нашем понимании это предполагает следующее: прочитывая каждое предложение, необходимо выделять ключевое слово (ключевые слова). Запоминая их, читатель получает возможность восстановить смысл всей фразы, предположим какого-либо определения. Конспектируя лекцию или читая конспект, целесообразно такие ключевые понятия просто подчеркивать.

Для того чтобы закрепить содержание более крупного фрагмента текста, например, такого как абзац, параграф, обучающийся должен буквально несколькими предложениями сформулировать их основные положения. Выписывая эти положения на отдельный листок, мы фактически составляем развернутый план будущего выступления по этому

материалу. Оправдывает себя прием, когда обучающиеся, работая с книгой, формулируют вопросы к ее смысловым единицам: отдельным сюжетам, параграфам, главам. Вопросы к тексту могут формулироваться и тогда, когда курсант (студент) не до конца понимает его, и в том случае, когда текст понятен. В последнем случае выражение информации в вопросительной форме имеет скорее методическое значение, помогая, таким образом, легче запоминать материал.

Большое значение в усвоении материала учебника или монографии имеет подбор примеров, иллюстрирующих отдельные теоретические положения. Необходимо понять, что сами по себе примеры не смогут заменить теории и сводить к ним ответ, скажем на экзамене, недопустимо. Но удачные примеры могут сыграть неоценимую роль в процессе осмысливания и запоминания материала книги.

3.4. Организация работы и поиск информации в сети «Интернет»

3.4.1. Общие принципы работы в сети «Интернет»

В течение всего периода обучения слушатель заочной формы обучения по большей части работает самостоятельно. Эффективность его труда во многом зависит от той информации, которую он сможет найти. Это могут быть учебные пособия, журналы, монографии и т.д., которыми располагает учебное заведение. Немаловажный вклад в процесс самоподготовки может внести современные средства компьютерной связи. Работа с Интернет-ресурсами предоставляет не только богатый выбор материала, но и позволяет существенно сократить время поиска необходимых сведений.

Однако не каждый обучающийся обладает необходимыми навыками работы в сети «Интернет». Для того чтобы сделать поиск электронных ресурсов эффективным, и предлагаются следующие рекомендации.

Первый запуск программы и знакомство
с рабочим окном программы



Запустим Internet Explorer, чтобы начать знакомство с ним. Нажмите кнопку **Пуск** в левом нижнем углу **Панели задач.** Откроется основное меню **Windows.** Выберите команду **Программы,** далее **Internet Explorer** главного меню **Windows.** Программа будет запущена. Иногда значок

Internet Explorer есть на рабочем столе. Нажав на него, можно запустить сеть «Интернет».

Рабочее окно программы. После запуска программы на экране появится окно проводника Internet Explorer. Рассмотрим названия и назначение всех элементов рабочего окна программы.

Заголовок окна – стандартный заголовок Windows, в котором, кроме названия программы, отображается еще и название текущей открытой Web-страницы. Заголовок не отличается от заголовка любого другого окна в системе Windows. В правой части **заголовка окна** расположены кнопки, предназначенные для стандартных действий с окнами в операционной системе Windows. Под заголовком располагается **меню**. С его помощью вы можете выбрать любую команду Internet Explorer.

Ниже меню находится **панель инструментов**. На этой панели расположены значки, обозначающие различные действия, которые можно выполнять в процессе работы. В отличие от других программ для Windows, в Internet Explorer эти значки не оформлены в виде кнопок. Если подвести стрелку – указатель к одному из этих значков, вокруг него появляется рамка, и значок «превращается» в кнопку. После чего можно щелкнуть стрелкой – указателем по этой кнопке, и нужная команда будет выполнена. Если же отвести стрелку – указатель, то изображение кнопки пропадет, и останется только рисунок инструмента.

Под полосой панели инструментов расположено **поле для ввода адреса** страницы **(**или просто – **поле адреса)**, которую вы хотите просмотреть. Справа от поля для ввода адреса есть кнопка – **Ссылки**, открывающая панель с несколькими ссылками на различные Web-страницы. **Ссылка** – это значок, за которым закреплен адрес какой-то Web-страницы в сети Интернет. Щелкните мышью по полю **Ссылки**, расположенном правее поля адреса. Поле для ввода адреса сменится панелью, которая содержит ссылки. Вы можете щелкнуть мышью по кнопке интересующей вас ссылки, и загрузить нужную страницу. Щелкните мышью по полю **Адрес**, которое расположено левее панели ссылок, чтобы вернуть в окно программы поле адреса. Разработчики Internet Explorer по умолчанию настроили ссылки на различные страницы фирмы Microsoft. Вы можете изменить как названия ссылок, так и адреса этих ссылок на любые другие адреса.

Индикатор подключения – фирменный знак Internet Explorer. Во время подключения к Интернету этот знак «оживает» и превращается в изображение вращающегося земного шара или развевающегося флага.

Центральная часть окна программы **(рабочая область)** предназначена для отображения открытой в настоящий момент Web-страницы. Если эта страница не помешается в отведенное для нее поле просмотра, то в поле просмотра появляются вертикальная и

горизонтальная полосы прокрутки, позволяющие просматривать Web-страницу по частям.

Строка состояния предназначена для индикации тех действий, которые в данный момент выполняет программа Internet Explorer. Например, в строке состояния могут появляться следующие сообщения: Готов, Загружаю изображение с узла, Поиск www.microsoft.com или Обнаружен узел Web, а также для отображения адресов ссылок на текущей Web-странице при выборе их указателем мыши.

Прогресс-индикатор представляет собой поле, расположенное в правом нижнем углу окна программы. Заполнение этого поля информирует о том, как выполняется операция, занимающая достаточно длительное время, например такая, как загрузка изображения, если текущая Web-страница содержит графическую информацию.

При работе в Интернете можно открывать и пользоваться одновременно несколькими Web-страницами. Для этого можно еще раз нажать на значок Internet Explorer.

Переключаться между окнами можно с помощью панели задач Windows (низ экрана). Вы можете указать разные адреса в разных окнах и знакомиться с одной Web-страницей, пока в другом окне будет загружаться другая Web-страница. Обратите внимание на то, что на Панели задач появились кнопки 

. Нажатая кнопка соответствует текущему окну программы Internet Explorer. Щелкните мышью по кнопке 

, которая расположена на Панели задач Windows. Первое окно Internet Explorer станет текущим. Выберите команду меню **Файл**>**Закрыть** или щелкните мышью на кнопке в правом верхнем углу окна программы Internet Explorer. Текущее окно InternetExplorer будет закрыто.

Основные принципы работы с программой

После знакомства с элементами окна Internet Explorer и предварительной настройки рассмотрим основные принципы работы с программой.

Одним из главных понятий при работе с Internet Explorer является понятие **Web-страницы**. Под страницей понимается документ, который содержит в себе кроме текста еще и графические изображения, звуковое сопровождение и даже видеоизображения. Кроме того, Web-страница может содержать ссылки на другие страницы или почтовые ящики. В зависимости от настройки программы такие ссылки обычно выделяются в документе цветом или подчеркиванием. Чтобы узнать, является фрагмент ссылкой или нет, подведите указатель мыши к интересующему вас участку. Это может быть текст или графическое изображение. Указатель мыши, проходя над ссылкой, должен изменить свою форму на стилизованное изображение руки, а в строке состояния будет отображен адрес перехода, соответствующий ссылке.

Работа программы начинается с загрузки на ваш компьютер начальной страницы. По умолчанию, ею является страница приветствия фирмы Microsoft. Вы можете назначить в качестве начальной любую Web-страницу, например, страницу вашего поставщика услуг сети «Интернет». Это удобно для просмотра самых свежих новостей о работе вашего поставщика или вашей учетной информации, то есть, сколько времени вы работали, сколько времени или денег осталось на вашем счету и тому подобное.

В процессе работы вы можете прервать процесс загрузки Web-страницы на ваш компьютер. Для этого вам необходимо нажать кнопку **Стоп (Остановить)**. Если нажать кнопку **Обновить**, то текущая Web-страница будет заново загружена из сети. Это может быть полезным для просмотра страницы, загрузка которой была прервана кнопкой **Стоп**.

Для отображения других Web-страниц вы должны или ввести в **поле адреса** новый адрес, или указателем мыши выбрать интересующую вас ссылку в текущей Web-странице и щелкнуть на ней мышью. После указания адреса, происходит поиск Web-страницы в сети Интернет и ее загрузка. Вы можете сохранить эту страницу на своем компьютере для дальнейшего использования, если она вас заинтересовала, с помощью команд меню: **Файл>Сохранить как файл**.

Таким образом, работа с программой представляет собой перемещение в бесконечной паутине ссылок на различные Web-страницы в Интернет. Для облегчения такого перемещения можно воспользоваться кнопками **Назад** и **Вперед**. Для перехода на начальную страницу пользуйтесь кнопкой **Основная**. Очень полезной является способность программы Internet Explorer запоминать введенные вами с клавиатуры адреса в поле Адрес. Пользуйтесь кнопкой с правой стороны **поля для ввода адреса**, чтобы выбрать из списка нужный вам адрес.

При вводе адреса с клавиатуры велика вероятность допустить ошибку. При этом вы получите сообщение о том, что адрес не найден. В этом случае повторите ввод адреса еще раз, более внимательно. Во время сеанса работы, то есть с момента запуска программы Internet Explorer и до выхода из нее, можно повторно вызвать уже посещенные вами Web-страницы с помощью кнопок **Назад** и **Вперед**.

Работа с Web-страницей. После запуска Internet Explorer на ваш компьютер начнет загружаться начальная Web-страница. Эта Web-страница состоит из одного или нескольких рисунков и текста, который содержит несколько ссылок на другие Web-страницы. Ссылки в тексте выделены цветом и подчеркиванием. Подведите стрелку – указатель к тексту. Выберите любую ссылку.

Как уже отмечалось, стрелка – указатель, проходя над ссылкой, изменит свою форму на стилизованное изображение руки, а в строке состояния будет отображен адрес перехода, соответствующий ссылке.

Щелкните мышью по ссылке. Начнется загрузка на ваш компьютер новой Web-страницы. Нажмите кнопку **Назад**, чтобы вернуться к начальной Web-странице. Обратите внимание, что загрузка начальной Web-страницы происходит значительно быстрее, чем в первый раз. Это связано с тем, что Internet Explorer загружает ее из папки временных файлов на вашем жестком диске.

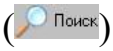
Если вместо ожидаемой Web-страницы после перехода по ссылке вы увидите непонятное сообщение типа «HTTP/1.0 500 Server Error» или что-то похожее, то это значит, что данное место в Интернете изменилось. Если через день или два сообщение повторяется, то пропустите посещение этого места и продолжайте поиск дальше.

3.4.2. Поиск информации в сети «Интернет»

Найти нужную информацию в Интернете можно несколькими способами:

1. Узнать из рекламы, периодических изданий, от друзей или другим способом адрес.
2. Воспользоваться поисковыми системами, задав критерии для поиска информации.
3. Путешествовать по Интернету, начиная путь в узлах с многочисленными ссылками на другие узлы.

В данном разделе речь пойдет о работе с поисковыми системами. Существует два способа работы с поисковыми системами.

1. Чтобы воспользоваться механизмом поиска, нажмите на кнопку Поиск (

) на передней панели программы, при этом основное окно разделится на две части, в левой из них будет находиться программа поиска, а в правой части та страница, которая является начальной при загрузке программы обозревателя.
2. Другой способ поиска заключается в работе с поисковыми системами в основном окне. Для этого следует просто набрать в **поле для ввода адреса страницы** адрес одной из поисковых систем.

Имя поисковой системы. Существует несколько поисковых систем, причем все эти системы работают по-разному. Это отличие заключается в том, что поисковые системы имеют разные алгоритмы поиска, поэтому при поиске с одними и теми же ключевыми словами в различных поисковых системах можно получить неодинаковый результат, то есть разное количество найденных страниц. Для выбора оптимальной поисковой системы следует проверить на практике каждую из них.

Имеются следующие поисковые системы: **MSNSearch, Yandex, Rambler, Apport** и др. Этот список может меняться со временем, однако, некоторые поисковые системы существуют уже много лет.

Адрес поисковой системы. Введем указанный адрес в поле **Адрес**. Для этого, сначала щелкнем по тексту, который находится в данном поле. Когда он полностью выделится, тогда введем при помощи клавиатуры адрес: «Yandex.ru», после чего нажмем на клавишу **Enter**. В результате в окне появится содержимое страницы Yandex, а в поле Адрес полный адрес страницы.

Поиск. Поиск ведется по ключевым словам, которые указываются поисковой системе. Поисковая система каждый день просматривает страницы в Интернете, выбирает слова, которые там имеются, и создает свой словарь ссылок. Когда пользователь указывает ключевые слова для поиска, то просит поисковую систему найти страницы, которые содержат эти слова.

Предположим, что нужно найти информацию по истории. В этом случае ключевыми словами могут быть слова «история» или, например, «история России». При таком поиске основной задачей является точное указание ключевых слов, что может резко сузить область и сократить время поиска.

Если указать одно слово «история», то получим список страниц, которые содержат не только исторические сведения, но и все страницы где упоминается это слово. Поэтому при поиске лучше указать второе слово: «отечественная», в результате мы попадем на страницы посвященные истории отечества. Таким образом, чем больше ключевых слов, тем точнее будет поиск. Если известно название нужного документа или тема для подготовки, то целесообразно указать их полностью или частично.

Следующей важной особенностью является точный выбор самого ключевого слова. Почти каждое слово имеет синонимы и вместо слов «отечественная история» можно указать «история России». Так как авторы сайтов часто указывают на своей странице различные варианты обозначений нужной информации, то при поиске можно не получить нужный список требуемых страниц. Имеет значение также и то, на каком языке ведется поиск. Используя иностранные слова в качестве ключевых, вы будете получать сайты, где содержатся именно эти слова.

Если известно название сайта, который размещает искомую информацию, то можно указать его название и поиск будет сужен до минимального числа страниц. Чем менее распространено слово, тем меньшее количество страниц будет найдено, и тем быстрее будет происходить поиск.

Строка с ключевыми словами. В данной строчке вводятся ключевые слова. Как уже отмечалось, выбор ключевых слов является довольно важной задачей для того, чтобы эффективно использовать поисковую систему. Отметим также, что поисковая система находит не только указанные слова, но и похожие слова. Например, указав слово «философия» поисковая система также ищет слова «философ»,

«философии», «философией» и прочие. Кроме того, поисковая система может не только добавлять окончания, но и менять основу слова, например, вместо слова «Иванов» могут найти страницы со словами «Иванцов». При этом, вначале выводятся страницы со словами, которые совпадают точно, а затем слова, которые такого совпадения не имеют.

Кнопка «Искать». Предполагается, что после того, как в предыдущую строку будут введены ключевые слова, следует нажать на эту кнопку. Однако, чаще после ввода ключевых слов, нажимают на клавишу **Enter**, действие которой аналогично кнопке **Искать**.

Список найденных страниц. Этот список содержит страницы, на которых имеются ключевые слова, указанные пользователем. Для того чтобы получить дополнительную информацию о странице, следует подержать курсор на названии некоторое время. В результате около названия появится дополнительная справочная информация.

Чтобы просмотреть информацию на странице, щелкните по названию страницы. Появится выбранная страница.

Кроме того, можно щелкнуть по названию правой кнопкой мыши, то есть, подвести курсор мыши на название, нажать и отпустить правую кнопку мыши. При этом на экране появится меню, которое называется контекстным, вид которого показан на рисунке.

Режим **Открыть** позволяет открыть страницу.

Режим **Открыть** в новом окне открывает страницу так, что на экране появится еще одно окно программы Internet Explorer, в которой будет находиться выбранная страница.

Сохранить объект как… позволяет сохранить содержимое страницы в файл.

Печать… распечатывает содержимое страницы на принтере.

Копировать ярлык заносит адрес текущей страницы в буфер обмена.

Добавить в избранное обеспечивает добавление адреса текущей страницы в список избранных страниц.

Свойства позволяет просмотреть тип страницы и ее адрес. Отметим, что страница может иметь разный тип.

Адрес страницы состоит из нескольких частей. Первая часть названия имеет **префикс**: «http://www.» (для веб-страницы), «ftp://ftp.» (для файла). Раньше файловые серверы и Web-страницы требовали разного программного обеспечения, однако ныне браузеры научились работать со всеми типами программ и пользователь не видит различия в работе с ними. Файловый сервер содержит список основных разделов и файлов, а если войти в раздел, то будет видно, что он также содержит подразделы, файлы и так далее, то есть структура файлового сервера аналогична директориям или папкам на обычном компьютере. Кроме этих префиксов, могут быть и другие: gopher:// (узлы компьютеров, содержащие только текстовую

информацию), Ttelnet:// (для терминального доступа к удаленному компьютеру), news: (для групп новостей), file:// (файл на вашем компьютере) и т.д. Именно этот тип и указывается в режиме Свойства.

Цифры 1, 2 и символ «>>». Понятно, что названия не всех найденных страниц выводятся на экран. Список найденных страниц делится на группы по 10 наименований и первые десять выводятся на экран. Для того чтобы просмотреть остальные найденные страницы, нужно щелкнуть по цифре «2», после чего на экран будет выведен список следующих десяти названий.

Иногда система не может вывести цифры всех десяти страниц. Поэтому для того, чтобы просмотреть все названия найденных страниц, следует нажать на значок «>>», после чего на экран будет выведен следующий список названий страниц. Для того, чтобы вернуться на первый список, нужно щелкнуть на появившийся значок «<<».

Работа с поисковой системой Yandex. Первоначальная страница поисковой системы **Yandex** содержит ссылки на разные разделы. Сначала коротко рассмотрим эти ссылки. Сделать Яндекс стартовой страницей – позволяет установить данную страницу как начальную, то есть при входе в систему Интернет первой появится именно эта страница.

Помощь – содержит разделы помощи, которые показаны на рисунке внизу, где можно узнать, как работать с поисковой системой, подписаться на запрос, побывать в форуме и т.д.

Зарегистрироваться – позволяет получить имя пользователя и пароль для работы со многими возможностями системы Yandex, так как эта система не только поисковая, но в ней можно также организовать почтовый ящик, создать Web-страницу, получить игровые программы, подключиться к теле- и радиостанциям, а также использовать другие возможности.

Войти в почту – создание почтового ящика.

Народ – доступ к страницам пользователей, которые организованы на сайте Народ.

Деньги – работа с финансами, в том числе получение денежной карточки, оплата услуг, товаров и пр.

Игрушки – игровые программы.

Словари – возможность перевода слова или словосочетания на другие языки.

Новости – ниже находятся несколько строчек с последними новостями. Если что-то вызвало интерес, то можно щелкнуть по подчеркнутым словам, в результате будет дано подробное описание новостей.

Поисковая система – осуществляет поиск.

Кроме того, в системе **Яндекс** имеются и другие режимы: **Адреса, Картинки, Города, Деньги, Карты, Каталог, Лента, Открытки** и другие, понятные из названий.

Справа представлена сводка погоды, котировка доллара и евро по отношению к рублю, телевизионная программа.

Поиск в системе Yandex. Укажем для поиска ключевые слова: **учение о бытии**. В результате получим список страниц. Для работы с этим списком имеются дополнительные возможности. Рассмотрим их подробней.

Ниже поля, в котором указываются ключевые слова находятся названия разделов, где можно выполнить поиск: **Везде, Каталог, Новости, Маркет, Энциклопедии, Картинки.** Мы провели поиск в разделе **Везде**. Однако можно выполнить поиск в другом разделе. В результате поиск приведет к тому, что список страниц будет короче и проще будет найти нужную страницу.

Далее находится надпись о результате поиска страниц. Всего найдено предположим 47880 страниц, 398 сайтов, которые будут выведены ниже. Также можно посмотреть, сколько было запросов по данным ключевым словам в течение месяца.

Ниже находится список страниц. Слева показан номер найденной страницы, а правее текст, который содержит ключевые слова. Для того, чтобы просмотреть страницу, следует щелкнуть по названию страницы, по ссылке **Похожие документы, Еще с сайта** и т.д. Каждый раз будут показаны разные страницы, так как на одном и том же сайте находится несколько страниц. Причем каждая страница будет выводиться в отдельном окне, что также удобно, так как можно просматривать список и щелкать по ссылкам, а параллельно выбранные страницы будут загружаться по сети в компьютер.

Всего на странице находится 10 названий страниц. Ниже этого списка расположены ссылки на следующие списки названий в виде цифр. Всего имеется 8 таких списков. Можно просмотреть следующий список (**следующая**) или предыдущий (**предыдущая**), если текущий список не первый.

Кроме того, список названий страниц можно выводить **по релевантности** и **по дате**. **По релевантности** означает, что сначала будут выведены названия страниц, которые более точно соответствуют ключевым словам, а затем соответствие будет меньшее, а **по дате** – по дате их создания. Хотя в списке по дате могут попадаться страницы, отсортированные не точно, тем не менее этот режим также очень полезен для того, чтобы просмотреть последние найденные страницы по данном запросу.

Ниже имеется возможность произвести запрос с теми же ключевыми словами, но в конкретной рубрике или даже в другой поисковой системе.

Если список названий страниц большой, и нужно его сократить, то требуется включить переключатель **Искать в найденном**, после чего указать новое ключевое слово. В результате поиск будет проводиться в тех страницах, которые уже найдены, что позволит выводить меньшее число страниц и сузит поиск.

3.5. Методика работы с практическими заданиями

Одним из видов самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей является самообучение и закрепление учебного материала путем решения практических заданий различного уровня сложности. Решение практических заданий обучающимися являются одними из немаловажных этапов изучения дисциплины «Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности» и позволяют осуществить эффективный текущий контроль, самоконтроль отдельных тем курса, подготовку к зачету.

Самоконтроль обучающихся обеспечивает функционирование внутренней обратной связи в процессе обучения, получение информации о полноте и качестве изучения программного материала, прочности сформированных умений и навыков, возникших трудностях и недостатках. Самопроверка имеет большое психологическое значение, стимулирует учение. С ее помощью обучающийся реально убеждается в том, как он овладел знаниями, проверяет правильность выполнения упражнений путем обратных действий, оценивает практическую значимость результатов выполненных задач, упражнений, опытов и т.д.

В последнее время, важную роль играет тестирование с целью оценки остаточных знаний, уровень которых является одним из важнейших показателей при аттестации и аккредитации вуза. Кроме того, работы в этом направлении актуальны в связи с проведением исследований по введению федерального экзамена в сфере высшего образования, национальным агентством по аккредитации в сфере образования, где в качестве исследования предполагается проведение компьютерного интернет-тестирования с целью установления соответствия уровня подготовки обучаемых требованиям государственных образовательных стандартов.

Выполнение практических заданий позволяет приобрести конкретные навыки и умения в проектировании деталей и узлов общемашиностроительного применения. Перед выполнением практических заданий необходимо изучить соответствующие темы по литературным источникам.

3.6. Подготовка к зачету

Сдача зачета является важной частью учебного процесса и требует особого внимания и организации в силу тех волнений, которые их сопровождают. Предлагаем следующие рекомендации по подготовке к зачетам.

Успешной сдаче зачетов способствует равномерная работа в течение года своевременное выполнение всех заданий; проработка конспектов; работа с рекомендованной литературой. Выполнить всю эту работу можно только при условии организации самостоятельной работы.

Следует обращать внимание также и на научную организацию труда. Если кураторы, как правило, дают студентам теоретические знания о рациональном режиме работы, то на занятиях и консультациях преподаватель имеет возможность показать особенности подготовки по конкретному предмету. Обучающимся показывают, как лучше хранить, и в каком виде использовать рабочие материалы, как лучше их систематизировать.

При подготовке к зачетам важно учитывать свои индивидуальные особенности: память, восприятие, мышление и т.п. У человека существует четыре основных вида памяти зрительная, слуховая, моторная и смешанная. Подготовку к зачету следует проводить с учетом индивидуальных особенностей:

1) обучающимся с хорошей зрительной памятью при подготовке по конспектам шире использовать подчеркивание цветными карандашами для облегчения запоминания. Накануне зачета важно еще раз перелистать учебник, конспект, чтобы зрительно восстановить в памяти все изученное;

2) имея слуховой вид памяти, готовясь к экзаменам, лучше всего читать вслух, целесообразно объединиться в группы нескольким обучающимся со слуховой памятью и «прорабатывать» материал вслух: читать, рассказывать, повторять, спрашивать. Важно исключить посторонние звуки, шумы;

3) имея моторный тип памяти, следует работать с карандашом: составлять план изученного, тезисы и конспекты прочитанного, диаграммы на цифровой материал;

4) в процессе подготовки к зачетам обучающимся со смешанным видом памяти нужно использовать все виды памяти: и читать «глазами», и слушать других или себя, сделать конспект, рассказать его содержание.

Оценивая ответ обучающегося, преподаватель учитывает умение выражать свою мысль в речи. Для этого на семинарах, практических занятиях необходимо научиться выражать мысль своими словами, избегать штампованных фраз, чаще пользоваться синонимами.

4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. http:// www. Iprbookshoop.ru
2. https: //e./lanbook. com

5. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 2.103-68. ЕСКД. Стадии разработки.
2. ГОСТ 2.201-80. ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов.
3. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
4. ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы.
5. ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
6. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий.
7. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.
8. ГОСТ 2.103-2013 ЕСКД. Стадии разработки.
9. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.
10. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
11. ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы.
12. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.
13. ГОСТ 2.125-2008 ЕСКД. Правила выполнения эскизных конструкторских документов.
14. ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов.
15. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.
16. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы.
17. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии.
18. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные.
19. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения.
20. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах.
21. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
22. ГОСТ 2.308-2011 ЕСКД. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.

23. Изменение №3 к ГОСТ 2.309-73 от 01.01.2005 ЕСКД. Обозначения шероховатости поверхностей.
24. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы.
25. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
26. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений.
27. ГОСТ 2.315-68 ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.
28. ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.
29. ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции.
30. ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные.
31. ГОСТ 21.205-93 СПДС. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем [Текст] : – М. : ИПК; Изд-во стандартов, 2002. – 12 с.
32. ГОСТ 21.609-83 СПДС. Газоснабжение. Внутренние устройства. Рабочие чертежи [Текст] : – М. : ИПК; Изд-во стандартов, 2003. – 9 с.
33. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации [Текст] : – М. : Стандартинформ, 2013. – 59 с.
34. ГОСТ 21.501-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений [Текст] : – М. : Стандартинформ, 2013. – 45 с.
35. СНиП 2.08.01-89*. Жилые здания [Текст] :– М., 2000. – 15 с.
36. СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений [Текст] : – М. : ГУП ЦПП, 2002.

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности. Часть 1. [Текст] : учебное пособие. Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность / сост. Н.Н. Мичурова, С.В. Паршин, Е.П. Вох, Г.В. Минеев. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 100 с.

Дополнительная литература

2. Основы автоматизированного проектирования в области пожарной безопасности. Часть 2. Сборник заданий [Текст] : учебное пособие / авт.-сост.: Н. Н. Мичурова, Е. П. Вох, Г. В. Минеев. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 181 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные элементы рабочего окна.
2. Основные панели.
3. Работа со строкой меню.
4. Работа с панелью управления.
5. Работа со строкой состояния.
6. Алгоритм изменения размера изображения.
7. Алгоритм выбора формата чертежа
8. Алгоритм выбора основной надписи.
9. Алгоритм выбора системы координат.
10. Понятие стиля линии.
11. Способы изменения стилей линий.
12. Запуск инструментальной панели «Геометрические построения»
13. .Работа с командой «Ввод точки».
14. Работа с командой «Ввод вспомогательной прямой».
15. Работа с командой «Ввод окружности».
16. Работа с командой «Ввод эллипса».
17. Работа с командой «Ввод прямоугольника».
18. Работа с командой «Фаска».
19. Работа с командой «Непрерывный ввод объектов».
20. Работа с командой «Отрезка».
21. Работа с командой «Ввод дуги».
22. Работа с командой «Ввод ломаной линии».
23. Работа с командой «Ввод кривой Безье».
24. Работа с командой «Ввод NURBS - кривой».
25. Работа с командой «Скругление».
26. Работа с командой «Штриховка».
27. Запуск инструментальной панели «Редактирование».
28. Работа с командой «Сдвиг».
29. Работа с командой «Поворот».
30. Работа с командой «Масштабирование».
31. Работа с командой «Симметрия».
32. Работа с командой «Копия ».
33. Работа с командой «Деформация сдвигом».
34. Работа с командой «Усечь кривую».
35. Работа с командой «Разбить кривую».
36. Работа с командой «Эквидистанта кривой».
37. Работа с командой «Очистить область».

38. Работа с командой «Показать \ удалить связи и ограничения».
39. Понятие объектных привязок.
40. Использование объектных привязок при формировании изображений
41. Создание «Новой детали»
42. Работа с командой «Деталь - заготовка».
43. Работа с командой «Операция выдавливания».
44. Работа с командой «Приклеить выдавливанием».
45. Работа с командой «Скругление».
46. Работа с командой «Отверстие».
47. Работа с командой «Ребро жесткости».
48. Работа с командой «Уклон».
49. Работа с командой «Оболочка».
50. Работа с командой «Сечение плоскостью».
51. Работа с командой «Копия по сетке».
52. Работа с командой «Зеркальная копия».
53. Трехмерное моделирование многогранников.
54. Трехмерное моделирование тел вращения.
55. Трехмерное моделирование тел вращения по образующей линии.
56. Моделирование сложных геометрических объектов.
57. Нанесение линейных размеров.
58. Нанесение угловых размеров.
59. Нанесение радиальных размеров.
60. Нанесение диаметральных размеров.
61. Нанесение знаков шероховатости.
62. Нанесение обозначений базы.
63. Нанесение линий-выносок.
64. Нанесение обозначения допуска формы.
65. Нанесение линии разреза.
66. Нанесение обозначения центра.
67. Построение изображений по сетке.
68. Понятие библиотек в САПР.
69. Использование библиотек стандартных элементов при выполнении рабочих и сборочных чертежей.
70. Нанесение размеров и технологических обозначений на сборочных чертежах.
71. Понятие блока.
72. Создание и сохранение блоков.
73. Использование блоков при выполнении архитектурно-строительных чертежей.
74. Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей с применением САПР.

Наталья Николаевна Мичурова
Николай Сергеевич Мичуров

ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Методические материалы по организации самостоятельной работы обучающихся

Подписано в печать __.__.2021.
Тираж 100 экз.
Объём 2,6 учет.-изд. л. Бумага писчая
Редакционно-издательский отдел
Уральского института ГПС МЧС России
Екатеринбург, ул. Мира, 22