Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«**Оренбургский государственный университет**»

Кафедра управления и информатики в технических системах

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.В.7 Системы автоматизированного проектирования средств поражения»*

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

*17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*

(код и наименование направления подготовки)

*Взрыватели*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Инженер*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2025

Методические указания предназначены для обучающихся специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования средств поражения».

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.С. Кочковская

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины обсуждены на заседании кафедры управления и информатики в технических системах

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.С. Боровский

Методические указания является приложением к рабочей программе по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования средств поражения», зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером \_\_\_\_\_\_\_\_.

**Содержание**

[1 Общая характеристика дисциплины «Системы автоматизированного проектирования средств поражения» 4](#_Toc72661987)

[2 Виды занятий и способы контроля 4](#_Toc72661988)

[2.1 Лекционный курс 4](#_Toc72661989)

[2.2 Практические занятия 4](#_Toc72661990)

[2.3 Требования к уровню содержания материала дисциплины 5](#_Toc72661991)

2.4 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента…………………………………………………………………………………… 5

[*2.4.1 Самоподготовка* 5](#_Toc72661992)

[*2.4.2 Подготовка к практическим занятиям* 6](#_Toc72661993)

*2.4.3 Методические указания к реферату…………………………………………*7

[*2.4.4 Формы промежуточного и итогового контроля* 8](#_Toc72661996)

**1 Общая характеристика дисциплины «Системы автоматизированного проектирования средств поражения»**

**Цель** освоения дисциплины: изучение теоретических основ построения систем автоматизированного проектирования.

**2 Виды занятий и способы контроля**

В соответствии с учебным планом специальности 17.05.01 дисциплина «Системы автоматизированного проектирования средств поражения» включает следующие виды занятий:

1) лекции;

2) практические занятия;

3) реферат;

4) самостоятельная работа студентов.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей экзамена.

**2.1 Лекционный курс**

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса дается целостное представление об планировании и организации разработки изделий с использованием систем автоматизированного проектирования. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись.

Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю или формулировать их непосредственно в процессе изложения преподавателем теоретического материала. Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях.

Конспекты лекций следует использовать при подготовке к практическим занятиям, при подготовке к экзамену, а при выполнении самостоятельной работы предусмотрено выполнение реферата.

**2.2 Практические занятия**

Практические занятия по курсу «Системы автоматизированного проектирования средств поражения» имеют целью изучения теоретических основ построения систем автоматизированного проектирования, а также применение комплекса программных и технических средств компьютерных технологий на этапах жизненного цикла изделий.

**2.3 Требования к уровню содержания материала дисциплины**

В результате изучения дисциплины студенты должны знать:

- планировать и организовывать разработку изделий с использованием САПР;

- применять комплекс программных и технических средств компьютерных технологий на этапах жизненного цикла изделий;

- использовать CAD/CAM/CAE-системы при проектировании средств поражения; разрабатывать математические модели средств поражения в САПР;

- проводить оптимизацию проектных параметров в САПР.

**2.4** **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента**

Рабочей программой дисциплины «Системы автоматизированного проектирования средств поражения» предусмотрена самостоятельная работа студентов.

*2.4.1 Самоподготовка*

В связи с введением в образовательный процесс Федерального государственного образовательного стандарта все более актуальной становится задача организации самостоятельной работы обучающихся при поддержке педагогических работников.

Главное в период самоподготовки – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

Ежедневной самоподготовке следует уделять не меньше 3-4 часов в день.

Самоподготовка в первую очередь включает закрепление пройденного лекционного материала, самостоятельное ознакомление с дополнительным материалом по дисциплине помимо аудиторных лекций, а также выполнение практических заданий помимо пройденного аудиторного материала.

Просмотрите конспект сразу после занятий.

Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

В качестве источников информации берутся источники, рекомендуемые по дисциплине преподавателем.

Самоподготовку рекомендуется завершать самоконтролем, который заключается в ответе на контрольные вопросы по теме или выполнении шаблонных заданий.

*2.4.2 Подготовка к практическим занятиям*

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета формирование практических умений, которые необходимы как для выполнений операций, действий для последующей профессиональной деятельности, так и учебных действий (умения решать задачи по математике, физике, экономике, информатике), необходимых для последующей учебной деятельности студентов.

Подготовку к каждому практическому занятию обучающийся должен начинать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме занятия и подготовить по нему презентацию. Программой дисциплины «Системы автоматизированного проектирования средств поражения» предусмотрено выполнение практических заданий и задач, которые необходимо сделать с учетом предложенной инструкции (устно или письменно).

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Доклад с презентацией по проблеме, поставленной лекционным занятием. Эта часть является периодической и может отсутствовать или, при ограниченности времени, не выполняться вовсе.

3. Выполнение примера по теме занятия.

4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждением практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.

5. Подведение итогов занятия.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме Оформление отчета по лабораторному занятию необходимо производить в соответствии с действующим стандартом ОГУ СТО 02069024.101–2015 «РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления».

*2.4.3 Методические указания к реферату*

Написание реферата является одной из важных форм самостоятельной учебной деятельности обучающихся.

При написании реферата обучающийся приобретает навыки научного изложения материала и умения обобщать факты, делать на их основе теоретические и практические выводы. В последующем эти навыки и умения пригодятся обучающемуся при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

При подготовке к написанию работы обучающийся должен изучить необходимую литературу по предмету реферативного исследования, коротко и ясно изложить мнения различных исследователей и, по возможности, дать свое понимание заданной проблемы.

Данные методические рекомендации затрагивают следующие вопросы: выбор темы, структура, формулирование целей и задач реферата, работу обучающихся над планом, введением, заключением, освещают требования к содержанию, библиографии.

Помимо этого, в рекомендациях приведены образцы оформления титульного листа, оглавления, правила составления библиографических списков, требования к оформлению реферата.

Данные методические рекомендации помогут преподавателям оказать помощь обучающимся в работе над реферативным исследованием, а обучающимся успешно справиться с задачами по его написанию.

Целями написания рефератов являются:

– привитие обучающимся навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

– развитие у обучающихся навыков грамотного изложения своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме;

– выявление и развитие у обучающихся интереса к научной и практической деятельности;

– использование полученных навыков в подготовке и написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

Основными задачами обучающихся при написании реферата являются:

– максимальная полнота использования литературы по выбранной теме;

– верная передача авторской позиции в своей работе;

– грамотное изложение причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата:

– материал, использованный в реферате, должен строго относиться к выбранной теме;

– необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.);

– при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения;

– реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой обучающиеся согласны.

Работа над реферативным исследованием включает следующие этапы подготовки:

1. Вводный:

– осмысление темы;

– нахождение литературы по теме;

– выборочное чтение и конспектирование литературы по теме;

– написание плана реферата и составление списка используемой литературы;

– написание введения

2. Основной:

– написание основной части реферата;

– написание заключения

3. Заключительный:

– оформление реферата;

– работа над оглавлением

4. Защита реферата.

*2.4.4 Формы промежуточного и итогового контроля*

По дисциплинам предусмотрены следующие формы контроля знания студентов:

1. Текущий контроль проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами материалом. В соответствии с программой курса выполняются лабораторные работы и проводится опрос студентов по каждой теме.

2. Промежуточный контроль проводится с целью определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме в виде тестовых заданий, составленных по разделам дисциплины с использованием специального программного обеспечения.

Отвечая на тесты, студенты смогут в предельно сжатые сроки систематизировать знания, приобретенные в процессе изучения дисциплины, сосредоточить свое внимание на основных понятиях, сформулировать примерную структуру ответов на важные вопросы к экзамену.

3. Итоговый контроль. Для контроля усвоения данной дисциплины предусмотрен экзамен, на котором студентам необходимо ответить на экзаменационные вопросы по теоретическому материалу семестра. Оценка по экзамену является итоговой по курсу и проставляется в приложении к диплому.