

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Юго-Западный государственный университет
(ЮЗГУ)
Кафедра механики, мехатроники и робототехники



СЕРТИФИЦИРУЮ

Директор по учебной работе

О.Г.Локтионова

2016 г.

**ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ПЛАНИРОВАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ**

Методические указания к выполнению самостоятельной работы для
студентов направления подготовки «Мехатроника и робототехника» всех
форм обучения

Курск 2016

УДК 681.323 – 181.4(075)

Составитель: В.Я. Мищенко

Рецензент

канд. техн. наук, доцент Рукавицын А.Н.

Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры [Текст]: методические указания к выполнению самостоятельной работы / сост.: В.Я. Мищенко, Юго- Зап. гос. ун-т. Курск, 2016. 8 с.,

Изложены рекомендации и тематика рефератов для данной специальности.

Методические указания соответствуют требованиям программы, утверждённой учебно-методическим объединением.

Предназначены для студентов направления подготовки 15.03.06 дневной, очно-заочной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 30.09.16. Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 0,9. Уч.-изд. л. 0,75. Тираж экз. Заказ. Бесплатно.

Юго - Западный государственный университет
305040, г. Курск, ул.50 лет Октября, 94.

ВВЕДЕНИЕ

Непрерывный рост объема знаний используемых в современном обществе, бурный рост науки, техники и технологий требует подготовки нового поколения высококвалифицированных специалистов.

При этом различные сферы человеческой деятельности испытывают острую нехватку специалистов, которые кроме общекультурных, общетехнических и общенаучных знаний не только знают конкретные предметные области, но и умеют применить эти знания для решения многообразных теоретических и практических задач. То есть способных получать конкретные результаты в ходе выполнения возложенных на них задач.

Стремление подготовить специалистов к качественному выполнению их профессиональной деятельности привело к разработке образовательного процесса ориентированного на результат. Такой подход к образованию назван компетентностным подходом, в рамках которого в процессе обучения формируется компетентностная модель выпускника. Эта модель включает в себя квалификацию выпускника, которая связывает деятельность выпускника с предметами и объектами его труда.

При формировании компетенций необходимых выпускнику того или иного направления подготовки совместно с работодателями четко устанавливается что должен знать, уметь и чем должен владеть обучающийся. Триада знать, уметь, владеть определяет структуру той или иной компетенции. Различные направления и квалификации подготовки (бакалавр, специалист, магистр) имеют различные наборы и структуры компетенций, которые подразделяют на две группы общекультурные (универсальные, подпредметные) и профессиональные (предметно-специфические, предметно-специализированные). Общекультурные компетенции формируют образовательный уровень, слабо привязанный к объекту и предмету труда. Второй тип компетенций отражает профессиональную квалификацию и должен в достаточной мере

удовлетворять потребностям той сферы человеческой деятельности, к которой готовятся обучающейся.

С точки зрения компетентного подхода и учета профессиональной деятельности дисциплина «Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры» ориентирована на приобретение следующих компетенций):

ОПК-4 – готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования. использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности;

ПК-4 – способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск.

В процессе изучения дисциплины обучающиеся должны:

знать:

- основные этапы развития мехатроники и робототехники;
- концепцию построения мехатронных и робототехнических систем и терминологию в мехатронике и робототехнике;
- общие требования к профессиональным знаниям, навыкам и опыту;
- выявление роли и места мехатроники и робототехники в современном производстве;
- развитие интереса у студентов к будущей профессии;
- сущность и социальную значимость будущей профессии;
- возможности профессиональной адаптации в смежных областях деятельности.

уметь:

- работать со специализированной литературой;
- систематизировать и обобщать полученную информацию;
- использовать полученные знания для успешного обучения в университете;

- творчески решать поставленные задачи.

владеть:

- навыками самостоятельного освоения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии, специальной терминологией и лексикой.

В процессе изучения дисциплины студенты познакомятся с будущей специальностью, с основными понятиями мехатроники и робототехники, с научными и техническими проблемами в этой области, а также с особенностями планирования будущей профессиональной карьеры.

Методические указания к выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов (СРС) наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей, а также планирование объема самостоятельной работы в учебных планах специальностей профилирующими кафедрами, учебной частью, методическими службами учебного заведения.

Ввиду наличия вариантов определения самостоятельной работы в педагогической литературе мы будем придерживаться следующей формулировки: самостоятельная работа - это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

СРС предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т.д.

Согласно новой образовательной парадигме независимо от специализации и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Две последние составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;

- овладению приемами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Именно поэтому она становится главным резервом повышения эффективности подготовки специалистов.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих основных видов работ:

- самостоятельное изучение тем, а также отдельных вопросов, не охватываемых лекциями – 20 часов;
- написание реферата – 16 часов.

На самостоятельную работу выносятся темы, имеющие чисто информационный и описательный характер.

Рефераты выбираются из перечня тем, рекомендованных кафедрой.

Консультации и контроль за самостоятельной работой студентов осуществляются на занятиях по расписанию учебного отдела и кафедры.

Защита реферата производится перед студенческой группой.

Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приемами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Именно поэтому она становится главным резервом повышения эффективности подготовки специалистов.

Тематика рефератов приложена в Приложении.

Темы рефератов

1. Основные этапы развития мехатроники.
2. История развития робототехники.
3. Экстремальная робототехника.
4. Мобильные роботы и их применение в различных отраслях народного хозяйства (бытовая техника, экология, ЖКХ, тушение пожаров, разминирование, космос и т.п.).
5. Применение мехатронных систем для интенсификации технологических процессов.
6. Использование мехатронных устройств в современных автомобилях.
7. Транспортные роботы.
8. Технологические роботы.
9. Роботы в медицине.
10. Применение мехатронных систем для управления систем жизнеобеспечения человека (Умный дом, солнечные батареи, тепло- и водоснабжение и т.д.).
11. Информационные устройства в мехатронике.
12. Устройства для реабилитации верхних и нижних конечностей.
13. Летающие роботы (квадрокоптеры, конвертопланы, махолеты и т.п.)
14. Современные тенденции развития мехатронных систем (по материалам научно-технических журналов).
15. Тенденции развития робототехнических систем (по материалам научно-технических журналов).
16. Обзор современных конструкций малогабаритных летательных аппаратов (патентно-информационный поиск).
17. Обзор конструкций мобильных роботов (патентно-информационный поиск).