

*Технические науки***ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ
ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ
(учебное пособие)**

Башкирова И.В., Карнишин С.Г.

*Пермский военный институт ВВ МВД России,
Пермь, e-mail: s.karnishin@gmail.com*

Учебное пособие предназначено для математического образования курсантов военного института внутренних войск МВД России по специальностям 23.05.02 – «Транспортные средства специального назначения», 19.04.02 – «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения», 11.05.02 – «Специальные радиотехнические системы», 17.04.02 – «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» по разделу «Дифференциальное исчисление» основных профессиональных образовательных программ. Учебное пособие разработано в соответствии с требованиями основных профессиональных образовательных программ федеральных государственных стандартов высшего образования данных специальностей. Содержание учебного пособия направлено на формирование компетенций, умений и навыков, необходимых выпускникам военных институтов внутренних войск МВД России.

Цель данного учебного пособия – способствовать организации учебного процесса по математике в военном институте внутренних войск МВД России и повышению эффективности обучения курсантов, с одновременным воспитанием и развитием личности. Учебный процесс по математике в военном институте должен быть целенаправленно и педагогически организованным процессом передачи систематизированных математических знаний, выработки умений и навыков применения математического аппарата, формирования компетенций. Важнейшей составляющей образовательного процесса по математике в военном институте является самостоятельная учебная деятельность курсантов.

Дифференциальное исчисление изучается курсантами всех специальностей во втором и третьем семестрах и содержит темы: производная и дифференциал функции одной переменной, применение производной к исследованию функций и построению графиков. Темы изучаются последовательно, что позволяет закрепить умения и навыки дифференцирования, продемонстрировать огромное значение дифференциального исчисления для решения прикладных задач военно-профессиональной направленности. По каждой теме разработаны учебные пособия. Учебное пособие «Дифференциальное исчисление функции одной переменной» яв-

ляется частью комплекса учебных пособий по курсу математики, направленных на развитие и активизацию самостоятельной учебной деятельности курсантов военных институтов внутренних войск МВД России.

Учебное пособие предназначено для работы на практических занятиях и для самостоятельной подготовки курсантов. Учебное пособие представляет собой довольно большую коллекцию дидактических материалов, представленных в схемах основных видов решаемых практических задач, позволяющих дать каждому курсанту, индивидуальную, неповторяющуюся задачу для самостоятельной проработки материала, которая, однако, является равнотрудоемкой по сложности и по времени решения.

Обучение деятельности по образцу в математике имеет свою специфику: воспроизводится способ решения, а сама задача, ее конкретные данные варьируются. Курсанты осуществляют перенос знаний, актуализируют необходимый способ действий, определяют путь решения. Естественно, это ведет к стимулированию познавательной активности, вовлечению курсантов в процесс самообразования и, как следствие, к повышению эффективности обучения математике курсантов.

**ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
В ЭНЕРГЕТИКЕ
(учебное пособие)**

Беззубцева М.М., Волков В.С.

*ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет»,
Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru*

В учебном пособии представлена адаптированная к сельскохозяйственному производству методология проведения научных исследований энергосистем агропредприятий. Включены основные положения научных исследований, необходимые для изучения дисциплин в агроинженерном вузе при подготовке бакалавров по направлению «Агроинженерия», профилю «Электрооборудование и электротехнологии в АПК». В современных экономических условиях самостоятельная работа студентов выходит на принципиально новый уровень. Возрастает значение научно-исследовательской работы и изменяются приоритеты целевых задач обучения [1, 2]. Возникает потребность подготовки кадров, способных в своей профессиональной деятельности обеспечить промышленное производство импортозамещающими инновационными аппаратурно-технологическими энергосистемами для производства социально-значимой продукции. Особое

внимание уделено алгоритму проведения патентно-информационных исследований и процедуре оформления заявок на право регистрации объектов интеллектуальной собственности [3]. Рассмотрены методические рекомендации по формулированию темы, целей и задач исследования; методологии теоретического и экспериментального исследований; анализу результатов исследований и формулированию выводов. Значительное внимание уделено правилам оформления научно-исследовательских работ. Структура построения глав пособия предопределяет не только усвоение методологии научных исследований, но и представляет широкий спектр проблемных вопросов для самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности обучающихся [4]. Учебное пособие может быть использовано в заочном и дистанционном обучении. Представляет интерес для специалистов и научных работников, занимающихся проблемами повышения энергоэффективности предприятий АПК.

Список литературы

1. Беззубцева М.М. Программа «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем» // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 1. – С. 44–46.
2. Беззубцева М.М. Формирование технической компетентности магистрантов-агроинженеров при исследовании энергоэффективности электротехнологического оборудования // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 3. – С. 170–171.
3. Беззубцева М.М. Методика организации научно-исследовательской работы магистрантов-агроинженеров // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4 (часть 2). – С. 385.
4. Беззубцева М.М., Волков В.С. Интеграция науки и образования при подготовке агроинженерных кадров электротехнических специальностей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 50–51.

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА И УСТАНОВКИ (конспект лекций)

Беззубцева М.М., Волков В.С.

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru

Содержание и структура конспекта лекций «Термоэлектрические устройства и установки» соответствуют требованиям Государственного образовательного стандарта высшего образования. Объем издания составляет 10 печатных листов. Издательство Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. Дисциплина «Термоэлектрические устройства и установки» предназначена для освоения студентами, обучающимися по программе магистратуры «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем» [1, 2, 3, 4, 5, 6]. В конспекте лекций «Термоэлектрические устройства и установки» приведены сведения о безмашинных способах преобразования тепловой энергии в электричество. Большое внимание уделено принципу действия термоэлектрических гене-

раторов, охлаждающих устройств и тепловых насосов. В конспекте подробно рассмотрены конструкции современных термоэлементов и термоэлектрических батарей. Рассмотрены вопросы использования термоэлектрических устройств и установок в качестве источников электроэнергии, отражены вопросы использования полупроводниковых батарей для охлаждения и нагревания потоков жидкостей и газов. Результаты теоретических и практических исследований энергосистем с термоэлектрическими преобразователями, выполненные в рамках научной школы «Эффективное использование энергии» д.т.н, профессора М.М. Беззубцевой, изложены в понятной и общедоступной форме. Лаконичное и четкое изложение материала, продуманный отбор необходимых тем позволят магистрантам быстро и качественно подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам. Конспект лекций также представляет интерес для инженеров и специалистов электроэнергетиков АПК и может быть рекомендован для заочного и дистанционного обучения.

Список литературы

1. Беззубцева М.М. Компетентности магистрантов-агроинженеров при исследовании энергоэффективности электротехнологического оборудования // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 3. – С. 170.
2. Беззубцева М.М. Менеджмент интеллектуальной собственности в энергетике АПК // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – 2014. – С. 283–286.
3. Беззубцева М.М. Методика организации научно-исследовательской работы магистрантов-агроинженеров: учебно-методическое пособие // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4–2. – С. 385.
4. Беззубцева М.М. Энергетика технологических процессов: учебное пособие // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 8–3. – С. 77.
5. Беззубцева М.М., Волков В.С. Интеграция науки и образования при подготовке агроинженерных кадров электротехнических специальностей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 50–51.
6. Беззубцева М.М., Волков В.С., Котов А.В., Обухов К.Н. Инновационные электротехнологии в АПК (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2–2. – С. 221.

ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ (учебник)

Веремеевич А.Н., Горбатьюк С.М., Морозова И.Г., Наумова М.Г., Албул С.В.

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, e-mail: sgor02@mail.ru

Под редакцией С.М. Горбатьюка.

В учебнике представлены основные теоретические и практические вопросы курса «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические