15. Костина Е.Е., Лобачев Ю.В., Ткаченко О.В. Влияние генотипа на морфогенез в культуре соматических клеток и тканей подсолнечника in vitro // Вестник Саратовского государственного аграрного университета им. Н.И. Вавилова. – 2013. – № 05. – С. 21–24.

16. Костина Е.Е., Лобачев Ю.В., Ткаченко О.В. Морфогенетический потенциал короткостебельных линий подсолнечника в культуре соматических тканей in vitro // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24256 (дата обращения: 29.03.2016).

УЧЕТ АРХИТЕКТОНИКИ РАСТЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧНОСТИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ

Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Горбатенко Н.А., Забодаев Д.П.

Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства, Санкт-Петербург, e-mail: sergej1964@yandex.ru

Повышение эффективности использования энергии оптического излучения особенно актуально в условиях светокультуры, поскольку процесс облучения растений является весьма энергоемким [1]. Листья растений располагаются в пространстве так, чтобы при недостатке света максимально собирать рассеянный свет, а при избытке уменьшать световое поглощение. Одной из задач энергоэкологии светокультуры как научного направления является обеспечение энергосбережения, в том числе за счет создания такой структуры светового поля, которая бы соответствовала геометрической структуре растения, т.е. его архитектоники [2].

Оценка в расположения листьев в пространстве, необходимая для оптимизации параметров радиационного режима растения, производилась на специально сконструированном приборе – фитогониофотометре [3]. Были найдены кривые миделевого сечения кроны отдельных видов растений. Показано, что снижение фотометрических потерь возможно при максимизации произведения компоновочного коэффициента, характеризующего параметры облучательной установки, на миделево сечение кроны, определяемое пространственной структурой кроны облучаемого растения. Приемлемость облучателей возможно оценивать по соответствию компоновочной схемы облучательной установки пространственной структуре кроны растения [4].

Ожидаемыемым практическим результатом работ в этом направлении является создание методики проектирования тепличных облучательных установок с применением современных источников оптического излучения.

Список литературы

1. Ракутько С.А. Оптимизация облучения растений с различной геометрической структурой кроны // Аграрная наука. – 2009. – № 6. – С. 20–21.

2. Ракутько С.А., Маркова А.Е., Мишанов А.П., Ракутько Е.Н. Энергоэкология светокультуры – новое междисциплинарное научное направление // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 2016. – № 90. – С. 14–28.

3. Ракутько С.А. Установка для фотометрирования кроны растений // Оптический журнал. – 2009. –Т. 76. –№ 2.– С. 56–57.

4. Ракутько С.А. Способ определения формы кроны растения // Патент на изобретение РФ №2373691. – 18.06.2008.

НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Бурлака С.Д., Двадненко М.А., Привалова Н.М.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: meriru@rambler.ru

Современные инновационные методы в образовании должны быть связаны с использованием педагогических приемов, способствующих более глубокому пониманию и запоминанию изучаемого материала [1–10].

Широкое применение в учебном процессе нашли наглядные пособия, которые представляют собой производственные и природные объекты, а так же различные плоскостные и объемные изображения способствующие формированию понятий и представлений, а также помогают вырабатывать необходимые знания и умения у обучающихся.

Наглядные пособия выполняют информационную, образовательную, воспитательную функции, обеспечивая в процессе обучения непосредственное (чувственное) ознакомление с учебным материалом, передавая явления окружающего мира такими, какими они существуют в действительности. Используемые для обучения наглядные пособия, очень разнообразны по своему назначению, содержанию, способам изображения, материалам и технологии изготовления, по методам и приемам использования. Классифицировать их можно по двум направлениям: натуральные наглядные пособия, состоящие из природных или производственных объектов, и изобразительные наглядные пособия, изображающие предметы и явления средствами искусства и техники.

По способам изображения бывают образные наглядные учебные пособия, показывающие предметы и явления в реальном, образном виде модели, макеты, муляжи, картины, иллюстративные таблицы, и схематические условные наглядные учебные пособия, передающие в предмете или явлении только самое главное – основное, в известной логической обработке и с использованием условных графических знаков, условной раскраски и символики: карты, схемы, диаграммы.

В зависимости от цели обучения различают: естественные наглядные пособия, задачей которых является знакомство с реальными объектами природы, такими как растения, животные, и т.д. Экспериментальные наглядные пособия

знакомят с явлениями и процессами в ходе опытов, наблюдений и мониторинга.

Для того чтобы познакомить слушателей с предметами или явлениями используют картинно-стендовые пособия. В учебном процессе их удобно сочетать с лекционным материалом. Очень важно при изучении инженерно-технических наук, чтобы было объемное изображение, которое играет важную роль в восприятии технологических процессов и аппаратов. Для этой цели удобно использовать макеты, муляжи и другие геометрические фигуры. Для развития абстрактного мышления, применяют чертежи, схемы, карты, таблицы способствующие восприятию реального мира через символические отображения. Но важно учитывать, что использовать наглядные средства необходимо целенаправленно, не загромождать обучение большим количеством наглядных пособий, ибо это мешает учащимся сосредоточиться и обдумать наиболее существенные вопросы. Такое применение наглядности в обучении не приносит пользы, а скорее вредит и усвоению знаний, и развитию. Если у слушателей имеются необходимые образные представления, то следует использовать их для формирования понятий и для развития отвлечённого мышления.

Известно, что 80% информации человек получает через зрительное восприятие. Исходя из этого, можно сделать вывод, что сочетание лекционного материала и средств наглядности при всем их многообразии позволяют наиболее эффективно донести необходимый материал и повысить качество учебного процесса.

Список литературы

1. Привалова Н.М., Двадненко М.В., Делок З.К., Привалов Д.М. Деловая игра – как метод преподавания кура «Экология» // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 9. – С. 167.

2. Двадненко М.В., Привалова Н.М., Двадненко И.В., Двадненко В.И., Привалов Д.М. Инновационные педагогические приемы современного образования // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №3. – С. 199.

3. Двадненко М.В., Привалова Н.М., Бондаренко А.И. Игровые технологии и мультимедиа//Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – №5. – С. 11.

4. Двадненко М.В., Привалова Н.М. Деловые игры в курсе экология. Концепции и методики преподавания. – Россия, 2012. – 61 с.

5. Двадненко М.В., Привалова Н.М., Трухляк А.С. Игровые педагогические технологии // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – №5. – С. 11–12.

6. Привалова Н.М., Двадненко М.В., Капанадзе Е.М. Игровые методы преподавания в университетах // Успехи современного естествознания. – 2009. – №10. – С. 61–62.

7. Привалова Н.М., Двадненко М.В., Марочкина С.Г. Балльно-рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплинам кафедры неорганической химии // Фундаментальные исследования. – 2009. – №S5. – С. 113.

8. Двадненко И.В., Двадненко В.И., Двадненко М.В., Привалова Н.М., Привалов Д.М. Инновационные педагогические технологии // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – №7. – С. 128.

9. Привалова Н.М., Двадненко М.В., Бурлака С.Д. Новые технологии в современном образовательном пространстве // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – №5–3. – С. 370–371.

10. Привалова Н.М., Двадненко М.В., Бурлака С.Д. Современные педагогические технологии процесса обучения // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – №5–3. – С. 361–362.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК СРЕДСТВО САМОРАЗВИТИЯ И САМОРЕАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ

Двадненко М.В., Привалова Н.М., Бурлака С.Д.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: meriru@rambler.ru

Особое место в рамках традиционного образовательного процесса в ВУЗе занимает самостоятельная работа студентов, которая направлена на достижение следующих результатов: стимулирование познавательной активности студентов; развитие их интеллектуальных способностей и потребности в саморазвитии и дальнейшей успешной самореализации деятельности в определенной области.

Таким образом, внеурочная деятельность образовательного учреждения представляет собой сложную, интегрированную с основным образованием и научной деятельностью, систему с множеством связей, главной целью которой является воспитание и развитие личности обучающегося [1,2].

Для достижения этих целей необходимо решить следующие основные задачи [3–7].:

– систематизация и усвоение полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

– способность применять полученные знания на практике;

– развитие умений и навыков работы по поиску и использованию специальной, нормативной, правовой, справочной литературы, других источников информации;

– формирование умений к приобретению новых знаний, развитие готовности к использованию инновационных идей;

– развитие научно-исследовательских способностей и навыков;

– формирование творческого мышления, деловых качеств, умения работать в команде, навыков общения в рабочем коллективе.

Традиционные виды самостоятельной работы студентов состоят из подготовки к практическим (семинарским) занятиям, которые включают проработку конспектов лекций, изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, методических указаний к практическим (семинарским) занятиям, конспектирование материалов первоисточников, работа со справочной литературой.

Инновационные виды самостоятельной работы:

– аннотирование, реферирование отдельных тем и вопросов по выбору студента с представ-