

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. Актуальность заявленной в статье проблемы обусловлена тем, что традиционное очное образование не в состоянии решить большую часть проблем не только высшего, но и среднего образования. Современный человек должен располагать возможностью выбора различных форм, способов обучения во все периоды своей жизни. Дистанционная форма обучения позволяет реализовать непрерывное образование обучающихся. На сегодняшний день дистанционное обучение является одним из наиболее активно развивающихся направлений, которое дает возможность человеку быть профессионально мобильным и творчески активным во всех сферах деятельности, в том числе и в преподавании.

Ключевые слова: дистанционное обучение, математика, стереометрия, LMS Moodle, электронный образовательный ресурс.

Мы живем в постиндустриальном обществе, в век информационных технологий. Владение информацией является основной целью во всех областях знаний. Ежедневно мы сталкиваемся с необходимостью приобретения и переработки новой, различной и многообразной информации. Возможность доступа к мировым источникам информации и базам данных позволяют улучшать профессиональные навыки человека.

Совершенно очевидно, что традиционное очное образование не в состоянии решить большую часть проблем не только высшего, но и среднего образования. Современный человек должен располагать возможностью выбора различных форм, способов обучения во все периоды своей жизни. Дистанционная форма обучения позволяет реализовать непрерывное образование обучающихся.

Дистанционное образование является широким понятием. Это образование, реализуемое посредством дистанционного обучения. Дистанционное обучение (ДО) – это обучение, при котором предоставление учащемуся существенной части учебного материала и большая часть взаимодействия с преподавателем осуществляется с использованием современных информационных технологий: спутниковой связи, компьютерных телекоммуникаций, национального и кабельного телевидения, мультимедиа, обучающих систем [1, с. 14]. При этом процесс обучения не зависит от местоположения студента и очень гибок по времени. Таким образом, формируется некоторое «виртуальное» пространство обучения, которое реализуется

через организованную совокупность средств передачи данных, информационных и обучающих ресурсов, а также организационно-методического обеспечения.

Специфика дистанционной формы обучения, на какой бы технологической основе она не была организована, оказывает влияние на отбор и структурирование содержания обучения в зависимости от выбранной модели. Используемые педагогические технологии, организационные формы и средства обучения также подвержены этой специфике и принципиально отличаются от заочной формы, впрочем, как и от экстерната [5, с. 23].

Исследования в области дистанционных технологий посвящены работы следующих авторов Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркиной, В.Н. Устюговой.

Внедрение электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в учебную деятельность отвечает сразу двум задачам – обучение студента дисциплине со стороны педагога и самообразование со стороны студента. Чтобы направить студентов в нужное русло, на правильные сайты, необходимо создать информационную базу для получения знаний студентами. Для этого мы предлагаем использовать среду Moodle.

Общая цель создания электронных учебных курсов – повышение эффективности процесса усвоения знаний и улучшение качества подготовки специалистов. В системе очного образования электронные учебные курсы можно использовать как дополнительные учебные средства, позволяющие методически правильно организовать контролируемую преподавателем самостоятельную работу студентов [4].

Главное в организации самостоятельной работы – научить студентов учиться, выработать у них глубокую потребность в знаниях, стремление к совершенствованию и обновлению знаний, умение применять их в практической деятельности [5, с. 12].

Среда Moodle позволяет эффективно организовать дистанционное обучение студентов. LMS Moodle дает возможность проектировать, создавать и в дальнейшем управлять ресурсами информационно-образовательной среды. Она является уникальной платформой в которой имеются возможности предоставить теоретический материал и осуществить контроль полученных знаний.

Система дистанционного обучения LMS MOODLE располагает инструментом для контроля знаний, который обладает следующими функциональными возможностями:

- автоматический контроль результатов тестирования (при определенных настройках, во время создания теста преподаватель может самостоятельно определить необходимость просмотра учащимися результатов или наоборот не отображать их);

- возможность корректировки и оценивания выполненных заданий, упражнений, рефератов, эссе, проектов (преподаватель имеет возможность прокомментировать каждый ответ учащегося при проверке (например, оставить

свои замечания) для того, чтобы студент понимал, за что ему поставили такое количество баллов или оценки);

– обеспечение быстрой обратной связью (после проверки заданий студент так же, как и учитель может узнать результаты выполненной работы);

– формирование протоколов-отчетов о выполненных заданиях, практических работах; – для каждого задания преподаватель может создать свою шкалу оценок, например, стандартную (5-балльную, 100 балловую, зачет/не зачет и др.) и оценивать результаты работ учащихся по своему усмотрению [2, с.749].

Раздел «Стереометрия» курса элементарной математики содержит темы, которые известны студентам с школьного курса. Поэтому в качестве дистанционного обучения предлагаем вынести часть тем на самостоятельное изучение студентами факультета математики и естественных наук.

Нами был создан дистанционный курс по стереометрии для студентов факультета математики и естественных наук, направление подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование», с двумя профилями «Математика и физика» (бакалавриат, 4 курс, очное обучение). Данный курс содержит шесть тем:

Тема 1. Аксиомы стереометрии.

Тема 2. Параллельность прямых и плоскостей.

Тема 3. Скрещивающиеся прямые.

Тема 4. Параллельность плоскостей.

Тема 5. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Тема 6. Перпендикулярность плоскостей.

Тема 7. Трехгранные углы. Многогранные углы.

Тема 8. Простейшие тела. Многогранники. Правильные многогранники.

Тема 9. Методы нахождения расстояний от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми.

Тема 10. Методы вычислений величин углов между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями.

В данных темах рассматриваются важные понятия, определения, аксиомы и теоремы, которые обеспечивают базу для успешного решения стереометрических задач на нахождение расстояний и углов. Данные задачи можно разделить на следующие группы:

- расстояние от точки до прямой;
- расстояние от точки до плоскости;
- расстояние между скрещивающимися прямыми;
- угол между прямыми;
- угол между прямой и плоскостью;
- угол между плоскостями.

Структура курса – проста, понятна и лаконична. К каждой главе и ко всему курсу в целом есть «Методические рекомендации», содержащие четкие инструкции, которые позволят сориентироваться по электронному ресурсу. ЭОР содержит не только информационные ресурсы, но и элементы, работа обучающихся с которыми

может быть оценена (задания, тесты, лекции и пр.). Использование в обучении различных форм и приемов позволяет разнообразить обучение, вызвать интерес со стороны студента.

При создании ЭОР по стереометрии мы столкнулись с трудностями по созданию математических формул и чертежей, т.к. их приходилось вставлять в ЭОР в виде картинок, что занимало много времени и сил.

Разработанный курс дистанционного обучения по дисциплине «Стереометрия» соответствует всем требованиям, предъявляемым к электронным образовательным ресурсам и поможет студентам лучше понять и изучить специфику дисциплины, студентам повторить и углубить свои знания по стереометрии. Данный курс может применяться в обучении бакалавров – будущих учителей математики. Умелое сочетание очного и дистанционного обучения позволит повысить качество высшего образования.

Хочется отметить, что преподаватель вуза является координатором, т.е. направляет студентов на успешное овладение знаниями в процессе самостоятельной работы. Дистанционные технологии помогают преподавателю выбрать индивидуальный маршрут для каждого студента. Тем самым обучение носит личностно-ориентированный характер. Для дистанционного обучения рекомендуем выносить темы, которые студент сможет изучить самостоятельно. Тем самым преподаватель за счет освободившихся аудиторных часов может больше времени уделить научно-исследовательской работе студентов.

Библиографический список

1. Андреев А.А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / А.А. Андреев, В.И. Солдаткин. – М.: Изд-во МЭСИ, 1999. –196 с.
2. Анисимова Т.И. Организация самостоятельной работы бакалавров средствами дистанционного обучения // *Фундаментальные исследования*. 2013. – №11, часть 4. С. 747-750.
3. Ганеева А.Р. Электронный образовательный ресурс в аспекте организации самостоятельной работы студентов физико-математических факультетов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 3; URL: www.science-education.ru/117-13132 (дата обращения: 12.11.2016).
4. Ганеева А.Р. Информационные технологии как средство организации самостоятельной работы студентов // *Научный журнал «Образование и саморазвитие»*. – Казань, №2 (36), 2013 г. С. 12-17.
5. Полат Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения: Учеб.пособие / Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.