

*Биологические науки***ОРНИТОФАУНА ПАРКОВ Г. ЕЙСКА
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Рябчук Д. А., Бугаенко И.Н., Привалова Н.М.,
Двадненко М.В.
*Кубанский государственный технологический
университет
Краснодар, Россия*

Важным компонентом окружающей среды человека являются птицы. Практические мероприятия, связанные с птицами, в настоящее время затрагивают интересы авиации, медицины, охотничьего и сельского хозяйства, охраны природы. Они ни кем не могут быть заменены или компенсированы как компонент окружающей среды именно в силу своей необходимости человеку.

Разнообразие видов и численность птиц, гнездящихся в искусственных насаждениях, не везде одинаковы и зависят от возраста и сомкнутости деревьев, наличия подлеска и подроста, состава пород деревьев и кустарников, ширины лесополосы, а также от климатической зоны, где находятся эти посадки. Поэтому при закладке лесозащитных полос необходимо создавать благоприятные условия для обитания птиц.

Молодые посадки имеют наиболее бедную орнитофауну, где преобладают виды, обитающие на открытых пространствах (лугах, пастбищах, степях). По мере того как насаждения становятся выше, а кроны их всё больше смыкаются, в них проникают сначала птицы, гнездящиеся в нижнем ярусе леса, а затем и те виды, которые обитают и строят свои гнезда в кронах высоких деревьев или гнездятся в дуплах. Из этих птиц наиболее полезны угод, пустельга, иволга, пеночка - весничка, синица, разные виды славков. Они кормятся в пределах лесополос или на прилегающих к ним полях, оберегая их от вредных насекомых и грызунов.

Одна из актуальных задач прикладной орнитологии - использование птиц для защиты растений, в первую очередь, птиц - дуплогнездящих, которых можно привлечь с помощью развешивания искусственных гнезд.

Лесополосы в степной зоне играют очень большую роль в жизни птиц. Но эта тема изучена мало, а Ейском районе Краснодарского края такие исследования никогда до этого не проводились.

За время наблюдений с 2005 г. в исследуемом биотопе было зарегистрировано 16 видов птиц из 5 отрядов и 12 семейств. Осёдлыми являются 8, перелётными 4, на пролёте встречается 4 вида. На гнездовании отмечено 3 вида. Видовой состав орнитофауны изучаемой полосы зависти от сезона года, состава растительности, состояния близлежащих полей и культур растений, которые на них высажены. Наиболее разнообразный видовой состав биотопа летом - 8 видов птиц, наиболее бедный зимой - 3 вида. Самый многочисленный вид - грачи, пик численности, которых, достигает в конце мая. Исследуемая лесополоса служит птицам, как место укрытия, гнездования, отдыха и добывания пищи. По изучаемому биотопу проходят пути весенних и осенних миграций птиц.

Для сохранения видowego и численного разнообразия птиц необходимо высаживать лесополосы с более разнообразным составом деревьев и кустарников, где птицы будут находить корм и убежища. Необходимо организовать работу по очистке лесополос от антропогенных загрязнений и взять их под строгую охрану, прекратив вырубку деревьев и выжигание стерни, приводящих к пожарам в лесополосах. Необходимо выделить лесополосы, играющие важную роль в жизни птиц и лежащие на пути миграции и объявить их заповедными.

*Педагогические науки***КОНТЕКСТНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ
УЧАЩИХСЯ МАТЕМАТИКЕ**

Далингер В. А.
*Омский государственный педагогический
университет
Омск, Россия*

Долгое время система образования в России была ориентирована в основном на усвоение и ретрансляцию учащимися имеющихся знаний и известных достижений, что ведет к поддержанию, но не к развитию общества.

На рубеже XXI века в российской системе образования обозначилось основное направление её модернизации — приоритет личностного образования и самореализации ученика, что ведет к конструированию будущего, а не только усвоению опыта прошлого.

Действующие на то время технологии, ориентированные на передачу ученику первоначально отчужденного от него «ничейного» знания, вступали в противоречие с необходимостью воспитать личность, способной самостоятельно решать проблемы, действовать продуктивно, опираясь на свой индивидуальный потенциал.

Стали разрабатываться и внедряться технологии обучения, которые позволяют обеспечивать учащихся не только знаниями, умениями и навыками, но и личностно значимыми качествами.

Глубинной причиной возникновения таких технологий является неэффективность отечественного образования, которая проявляется в отсутствие результатов, значимых вне самой системы образования, в замкнутости системы.

Такой технологией, обеспечивающей достижение результатов, значимых вне самой систе-

мы образования, является технология контекстного подхода, разработанная А. А. Вербицким [1]. «Контекстным является такое обучение, в котором на языке наук и с помощью всей системы форм, методов и средств обучения последовательно моделируется предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности обучающихся» [2, с. 43].

В содержании образования выделяют следующие виды контекстов:

- социокультурный;
- контекст научного знания;
- контекст учебного предмета;
- дидактический;
- контекст личностной значимости содержания образования.

Методисты считают, что контекстное обучение, обеспечивая постепенный переход к профессиональному обучению нового типа, тесно взаимосвязано с компетентностным подходом. Методическими компонентами, реализуемых в контекстном обучении, могут быть:

- задания, требующие использования дополнительной информации;
- задания на составление текстов разных видов;
- задания на подбор количественных данных из сфер деятельности человека;
- разработка внеаудиторных мероприятий для школьников;
- разработка дидактических материалов для проведения уроков математики;
- составление системы упражнений, серий задач, контрольных мероприятий разного назначения и т. д.

А. А. Вербицкий и О. Г. Ларионова [3] считают, что в числе действий обучающихся при выполнении таких заданий будут:

- освоение способов целенаправленного поиска информации;
- составление текстов различного предназначения;
- составление собственного банка специальной информации;
- проведение аналитических обзоров информации;
- подбор информации;
- пополнение собственного банка дидактических материалов (на разных носителях: бумажных, электронных)

Контексты должны направлять деятельность учащихся на осмысление реальной жизненной ситуации, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, подлежащий усвоению при решении данной проблемы.

Приведем примеры контекстов. В курсе геометрии 8 класса изучается тема «Четырехугольники», в которой рассматриваются определения параллелограмма, прямоугольника, ромба,

квадрата, трапеции, доказываются их свойства и признаки.

Проверить усвоение учащимися этого учебного материала можно не через ответы на вопросы, предполагающие воспроизведение соответствующего материала, а через работу над такими заданиями:

1. На складе имеются четырехугольные деревянные пластины, из которых требуется изготовить прямоугольные дощечки для паркета. Следует проверить, имеют ли эти пластины форму прямоугольника. Три плотника предложили различные способы проверки:

а) измерить диагонали четырехугольной пластины, и, в случае если они равны, сделать вывод о том, что она имеет форму прямоугольника;

б) измерить противоположные стороны четырехугольной пластины, и, в случае если они попарно равны, сделать вывод о том, что она имеет форму прямоугольника;

в) измерением убедиться в равенстве длин противоположных сторон четырехугольной пластины, и, в случае если это так, измерить длины диагоналей пластины; если они равны, то сделать вывод о том, что четырехугольные пластины имеют форму прямоугольника.

Указать, кто из них прав.

Ответ: верен способ в).

2. Желая удостовериться, что нарезанные для паркета дощечки имеют в точности квадратную форму, группа паркетчиков пользовалась различными приемами, убеждались, что:

а) четыре стороны дощечки равны между собой;

б) равны между собой диагонали;

в) диагонали делят друг друга пополам;

г) диагонали равны между собой и делят друг друга пополам;

д) диагонали равны между собой и взаимно перпендикулярны;

е) все четыре стороны дощечки равны между собой, а диагонали взаимно перпендикулярны;

ж) все четыре стороны дощечки равны между собой, а диагонали делят друг друга пополам;

з) все четыре стороны дощечки равны между собой, а диагонали взаимно перпендикулярны и делят друг друга пополам.

Какие из перечисленных приемов действительно дают ответ на поставленный вопрос? Что, собственно, устанавливалось указанными способами?

Ответ: ни один из перечисленных способов не подходит.

Указанные способы позволяют установить:

а) можно удостовериться, что дощечка есть ромб;

б) устанавливается что четырехугольник изодиагональный (четыреугольник изодиагонален, если равны его диагонали);

в) устанавливается, что четырехугольник параллелограмм;

г) устанавливается, что четырехугольник имеет прямые углы (прямоугольник);

д) устанавливается, что четырехугольник может быть трапецией;

е), ж), з) устанавливается, что четырехугольник есть ромб.

Положительный ответ может быть дан в том случае, если, например, использовать сочетание способов а) и б).

Контекстное обучение обеспечивает адекватную требованиям времени подготовку учащихся к профессиональному самоопределению. Контекстное обучение создает условия для трансформации учебно-познавательной деятельности в квазипрофессиональную.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вербицкий, А. А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение: Монография [Текст]/ А. А. Вербицкий. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999.—75 с.

2. Вербицкий, А. А. Контексты содержания образования [Текст]/ А. А. Вербицкий, Т. Д. Дубовицкая.—М.: РИЦ МГОПУ им М. А. Шолохова, 2003—80 с.

3. Вербицкий, А. А. Контекстное обучение в системе подготовки учителя математики [Текст]/ А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова // Высшее образование сегодня.—2007.—№6.—С. 79-83.

ПРОЦЕДУРА ОПТИМИЗАЦИИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КОРИОЛИСОВА УСКОРЕНИЯ В КУРСЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

Штагер Е.В., Пышной А.М.

Дальневосточный государственный технический университет

Тихоокеанский государственный экономический университет

Владивосток, Россия

Повышение эффективности процесса обучения в вузе требует практического овладения разнообразными когнитивными моделями, позволяющими успешно входить в процесс познания той или иной дисциплины, формировать на этой основе механизмы рефлексии изучаемого материала.

Не секрет, что одним из наиболее сложных для восприятия и осознания обучаемыми в курсе теоретической механики является понятие кориолисова ускорения. Традиционная процедура вы-

вода теоремы Кориолиса достаточно формализована и неинформативна в плане выяснения конкретно-научной сущности и мировоззренческого содержания ускорения Кориолиса. Такой подход не позволяет наглядно представить скрытый механизм «появления» данного ускорения при сложном движении материальных объектов, что, совершенно очевидно, не способствует эффективному развитию уровня знаний о математических закономерностях в механике.

В этой связи, в ходе вывода теоремы Кориолиса целесообразно, на наш взгляд, вначале акцентировать внимание обучаемых на констатации явления, наблюдаемого в результате исследования сложного движения точки. А именно: влияние переносного движения на относительную скорость точки - благодаря наличию вращательной части переносного движения вектор относительной скорости $\dot{\mathbf{V}}_{отн}$ дополнительно изменяет своё направление; влияние относительного движения на переносное движение - благодаря относительной скорости $\dot{\mathbf{V}}_{отн}$ точка переходит в область других переносных скоростей.

Дальнейшая цепь рассуждений может быть следующей. Скорость конца вектора скорости есть ускорение (формула Эйлера $\frac{d\dot{\mathbf{a}}}{dt} = \mathbf{W} \times \dot{\mathbf{a}}$). Наличие угловой скорости переносного движения $\dot{\mathbf{W}}$ обуславливает появление дополнительной скорости конца вектора $\dot{\mathbf{V}}_{отн}$. Тогда вектор дополнительного ускорения есть $\dot{\mathbf{a}}_1 = \dot{\mathbf{W}} \times \dot{\mathbf{V}}_{отн}$, так как добавочный поворот вектора $\dot{\mathbf{V}}_{отн}$ обусловлен вращением подвижного пространства с угловой скоростью $\dot{\mathbf{W}}$.

Теперь, если относительное положение движущейся точки (например относительно базиса, имеющего начало отсчета в какой-либо точке вектора $\dot{\mathbf{W}}$) в момент времени t_1 задано вектором $\dot{\mathbf{r}}_1$, то скорость $\dot{\mathbf{V}}_1 = \dot{\mathbf{W}} \times \dot{\mathbf{r}}_1$. В момент времени $t_2 = t_1 + \Delta t$ благодаря относительной скорости положение точки изменится и её скорость будет равна $\dot{\mathbf{V}}_2 = \dot{\mathbf{W}} \times (\dot{\mathbf{r}}_1 + \Delta \dot{\mathbf{r}}_{отн})$. Тогда появляется ещё одно дополнительное ускорение