

**Г. И. ПАЗЫНИЧ** - к.т.н. доцент, зав. кафедрой «Судовождение»

Керченский государственный морской технологический университет, г. Керчь, Украина

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СУДОВОДИТЕЛЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*В статье рассмотрены особенности подготовки современных судоводителей для судов транспортного и промыслового флота. Проведен анализ этапов и уровней подготовки с учетом квалификационных требований нормативных документов. Исследование целей и задач, а также объективных особенностей подготовки позволило определить главные особенности контроля качества обучения судоводителей в специализированных учебных заведениях. Предложены пути повышения качества подготовки судоводителей.*

**Ключевые слова:** судоводители, квалификация, качество подготовки, контроль.

### ВВЕДЕНИЕ

Современное мореплавание имеет сугубо (абсолютно) международный характер. Ответственность за правильное решение многочисленных задач обеспечения безопасности мореплавания возложена на судоводителей, в первую очередь, капитанов.

Сложность подготовки обусловлена сложностью функций судоводителя при работе в условиях постоянно меняющейся морской стихии. Морское судно – это сложное инженерное сооружение, перемещается в динамически изменяющейся среде, отдаленное от берегов (ойкумены). На судне в большей или меньшей мере существуют практически все проблемы человечества. Эти сложности непосредственно влияют на качество подготовки судового персонала, в первую очередь – судоводителей.

Проблемы подготовки и контроля её качества не могут принципиально отличаться от требований современной высшей школы нашей страны, но у судоводителей процесс подготовки имеет много особенностей, в первую очередь, из-за необходимости выполнять специфические и профессиональные требования подготовки, которые определены международными, государственными, отраслевыми и даже корпоративными нормативными документами [1 - 3, 5, 8 - 14].

Очень трудно эти особенности охватить

все сразу. Рассмотрим те из них, которые наиболее заметны и которые нужно учитывать уже сейчас. Без учета этих особенностей нельзя готовить квалифицированных и конкурентноспособных судоводителей.

### ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СУДОВОДИТЕЛЕЙ

Для специалистов судовождения, даже больше чем для других специальностей плавсостава, обязательна ступенчатая подготовка, начиная с должностей практикантов (кадетов), матросов, стажеров и лиц судоводительского командного состава различных уровней [10].

Основные ступени (этапы, фазы) профессиональной подготовки судоводителей приведены в табл. 1.

Следующей особенностью подготовки следует считать обилие и разнообразие требований по обеспечению безопасности плавания судоводителями различных уровней при очень сложных условиях плавания на судах, отличающихся многими параметрами.

Строго регламентированные, жесткие, количественно и качественно обоснованные требования международной морской организации (ИМО) отражены в большом числе морских конвенций и многочисленных резолюциях, которые постоянно изменяют и дополняют все эти требования [8 - 13].

Таблиця 1. Основные этапы и уровни профессиональной подготовки судовых офицеров судоводителей

Уровни судовых функциональных обязанностей	Должности судового экипажа	Учебные уровни подготовки	Уровни учебных заведений	Возможные сроки подготовки	Контроль подготовки осуществляют
Обеспечение (рядовой состав)	палубный практикант	рабочие профессии	1 - 4 уровень	0 – 36 месяцев	вузы
	матросы различной квалификации	рабочие профессии	1 – й уровень	12 – 36 месяцев	УТЦ и вузы
Эксплуатация (младший командный состав)	стажер (дублер) штурмана	младший специалист, бакалавр	2-й и 3-й уровни	48 месяцев	вузы, ГЭК и ГКК
	3-й и 2-й помощники капитана	младший специалист, бакалавр	2-й и 3-й уровни	48 месяцев	вузы, ГЭК и ГКК
Управление (старший командный состав)	старший помощник капитана	специалист, магистр	3-й и 4-й уровни	66 месяцев	вузы, ГЭК и ГКК
	капитан, флагман флота	специалист, магистр	3-й и 4-й уровни	66 месяцев	вузы, ГЭК и ГКК

Обязательным является также выполнение государственных требований высшей школы по всем направлениям деятельности учебных заведений. Они предусматривают обязательную широкодиапазонную подготовку по различным квалификационным уровням, одинаковую по срокам и содержанию для определенных направлений. Лишь в настоящее время здесь появился просвет, когда специфику работы и подготовки специалистов плавсостава, хотя бы по содержанию, стали учитывать в новых стандартах высшего образования по направлению «Морской и речной транспорт» [19].

Как следствие всего этого возникает сложность подготовки штурманов (операторов судовождения) к решению профессиональных задач судовождения различного уровня сложности. Многие задачи требуют немедленного правильного решения с учетом целого комплекса взаимосвязанных факторов, возникающих одновременно или в быстрой последовательности. Задачи могут иметь различные тактические и оперативные уровни срочности, степень сложности для получения результатов его применения [2, 3, 6].

В табл. 2 приведены некоторые особенности подготовки специалистов судовождения применительно к объектам изучения и воздействия в процессе трудовой деятельности.

По каждому объекту теория, техника и методы решения задач разрабатываются с участием различных специалистов.

Минимальные принципиальные знания зависят от уровня подготовки по функциональным обязанностям. Например: судно и его остойчивость должны знать все судовые специалисты, в том числе и судоводители, но глубина и разнообразие широты этих знаний зависят от положения в иерархии судового экипажа. Понятно, что такие знания матроса и старшего помощника капитана будут отличаться коренным образом.

Кстати, главными особенностями подготовки судоводителей в этих условиях следует считать то, что среди всех судовых специалистов командного состава именно судоводитель должен иметь наиболее широкий диапазон знаний и умений. Кроме перечисленных обязанностей и объектов управления судоводители имеют объекты (1; 3; 4; 5; 6), по которым другие судовые члены рядового и командного состава могут иметь лишь общие представления.

Особенностью подготовки судоводителей следует считать необходимость системного решения задач безопасного плавания с использованием информации всех судовых специалистов о работе составных частей судового комплекса, а в некоторых ситуациях и

**Таблиця 2. Особенности профессиональной подготовки судоводителей**

Объекты изучения и воздействия	Номера учебных дисциплин	Особенности объектов	Тенденции развития	Особенности подготовки
1. Экипаж и структура взаимоотношений	1-10; 16; 17; 29; 26; 30; 41; 59; 62; 72	разнообразие индивидуальности, уровня культуры и психологии	снижение умений, требовательности и ответственности	новые дисциплины, задачи на практику, контроль
2. Судно и его устройство	11-18; 20; 34; 36; 47; 48; 66; 68	сложность устройства на базе многих технических наук	специализация, универсализация судов и флота	принципы теории, системы и устройства, контроль состояния
3. Условия плавания судов	11; 12; 16; 17; 26-30; 46; 69	сложность природных процессов и расчетов их состояния	автоматизация информации, оплата за её представление	понимание процессов и прогноз состояния
4. ТСС +ГАПП	11-20; 35; 23-26; 42-44; 59; 71-74; 76; 77	сложность физ. законов, разнообразие принципов работы и устройства	новые принципы, сложность конструкции и контроля работы	физические принципы работы и устройства, эффективная эксплуатация
5. Применение правовых норм	4-8; 16; 26-33; 38; 47; 61	многообразие требований различных уровней и постоянные изменения	усложнение и увеличение форм контроля	знание источников, форм и методов контроля, учет изменений.
6. Обеспечение навигационной безопасности	11-14; 21-26; 35; 41-44; 59; 64; 67-69; 72; 73;	различие условий плавания и методов решения задач, организация наблюдений	увеличение нагрузки оператора, измерения автоматические	оптимальное использование методов и организации
7. Безопасная эксплуатация судна	11-20; 26-34; 40; 45-49; 59; 62; 65; 66; 70	разнообразие, сложность судов, грузов и условий работы	изменение видов груза, повышение эффективной эксплуатации	документы и правила эксплуатации, контроль состояния судна и груза
8. Управление безопасными маневрами судна	11-14; 25-30; 36-41; 45; 48; 50;59; 66;	сложность методов управления, высокая цена ошибок и просчетов	автоматизация решений, ответственность за результат	учет условий, теория и опыт управления, тренажерная подготовка
9. Практическая подготовка	9; 10; 16; 17; 25;26; 33-40;	трудности организации в наборе плавцента	договоры, учебные суда, плавания на берегу	сроки, оформление документов и результата

береговой инфраструктуры [4, 16, 17]. Практически всегда такие решения принимают в экстремальных условиях или чрезвычайных ситуациях.

Нельзя забывать, что сложность работы, а значит и особенность подготовки судоводителей, должна предусматривать выработку (приобретение) специфических психофизических черт характера, отсутствие которых может приводить к авариям и даже кораблекрушениям, 80 % которых происходит по причине человеческого фактора [3, 6, 14]. К таким чертам, в первую очередь, следует отнести вырабатываемые с опытом определенное чутье опасности и умение вести себя в

сложных, нестандартных ситуациях. В море могут складываться ситуации, когда для выбора правильных действий нет стандартных рецептов, и только от принятого капитаном решения зависят: безопасность людей, судна, груза, экологии моря и даже политические последствия. Принцип единоначалия при высокой административной должности предусматривает также не только административную, но и уголовную ответственности.

### **КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ**

Основная подготовка современных специалистов проводится путем изучения отдельных учебных дисциплин. Недостаток та-

кой подготовки - в отсутствии тесной связи между знаниями отдельных предметов и их практическим использованием. В процессе профессиональной деятельности судоводитель использует знания и умения, изучаемые в различное время при освоении методов решения различных конкретных задач, да и сами задачи, разные по содержанию, составу и сложности, возникают одновременно или в быстрой последовательности [15], [20].

Научить в стенах даже престижного учебного заведения методам решения всех возможных задач практически невозможно. В первую очередь будущий специалист должен твердо освоить логический ход решения любой задачи.

Исходная информация:

- что она собой представляет;
- откуда она берется.

Как обрабатывается эта информация:

- откуда зависимости между параметрами;
- почему они именно такие;
- что означает результат обработки.

Как используются результаты решения:

- физическая сущность результата;
- зачем он нужен;
- где конкретно используется;
- его связь со своей работой судоводителя в данных условиях.

На этой базе в итоге будущий специалист должен:

- знать, понимать и правильно выбирать существующие методы решения конкретных задач;
- грамотно применять нужные методы решения конкретных профессиональных задач;
- совершенствовать существующие методы решения;
- определять требования по разработке новых методов решения;
- разрабатывать новые современные методы решения профессиональных задач судоводения.

Для выполнения всех этих требований необходимо совершенствовать специальную

подготовку, отличающуюся в современных условиях от предыдущих традиционных отечественных и даже типовых международных методов подготовки специалистов.

Качество подготовки определяется по фактическому знанию специалистом сложной судовой техники в нужном для своего уровня объеме, умению решать многообразные и сложные задачи в динамически изменяющихся условиях, уметь получать и анализировать разнообразную информацию от различных технических средств, применять на практике различные по своей природе методы обеспечения безопасности мореплавания.

При этом применение тренажерной подготовки имеет преимущества перед традиционными методами в возможности моделирования условий, при которых требуется комплексное применение методов решения различных задач. Использование тренажерной подготовки удобно для самоконтроля знаний, однако без должной теоретической подготовки применение тренажеров бесполезно.

Основными недостатками подготовки, выявленными при контроле качества, следует считать:

- принимаются решения без понимания физической сущности явлений;
- без контроля исходных данных;
- без анализа полученного результата;
- без использования альтернативных решений, что требует МКУБ и современная практика [21].

Пример лайнера «Конкордия» – не использованы несколько альтернативных способов контроля, чтобы убедиться, что судно идет к опасности.

Контроль качества подготовки осуществляется в процессе всей профессиональной деятельности оператора судоводения, начиная с момента выбора своей будущей профессии школьником и до конца его профессиональной деятельности. Конечно, основная роль при подготовке принадлежит специализированному учебному заведению, но при этом специалист должен также четко



понимать перспективы контроля его квалификации в будущем [18]. Все способы контроля качества профессиональной подготовки приведены в табл. 3.

Большое значение для качественной подготовки имеют специализированные учебные заведения, которые проверяют на международном и государственном уровне.

Международный контроль предусматривает:

1. Подписание государством Конвенции по безопасности мореплавания.
2. Учет требований Резолюции ИМО по отдельным вопросам безопасности мореплавания.
3. Анализ обеспечения безопасности мореплавания в мире.
4. Анализ обеспечения безопасности мореплавания в отдельных странах.
5. Составление «белого списка» государств, которые готовят морских специалистов в соответствии с международными требованиями

ми Конвенции ПДНВ-95 и дополнениями.

6. Международные инспекции отдельных учебных заведений, ведущих подготовку морских специалистов [7, 10].

Государственный контроль морских учебных заведений предусматривает контроль:

1. Выполнения государственных законов образования.
2. Получение лицензий на подготовку конкретных специалистов.
- 3 Аккредитация подготовки.
4. Проведение инспекторских ведомственных проверок.

Основные трудности работы учебных заведений обусловлены тем, что:

Объем учебных часов, выделяемый учебными планами на изучение специальных дисциплин, по меньшей мере, не увеличивается.

Общеобразовательная подготовка в школе, по меньшей мере, не улучшается.

Таблица 3. Контроль качества профессиональной подготовки (ККПП)

Место подготовки	Этап подготовки	Виды контроля	Органы контроля	Примечание или итоги
Школа	старшие классы	базовый специальный	тестирование вузы	обучение в спецклассах
Специальные учебные заведения	изучение учебных дисциплин	работа на занятиях	преподаватели	текущий контроль
		СРС - после занятий	преподаватели	
		защита Л.Р. ПЗ, семинары	преподаватели	
		контрольные работы	преподаватели	модульный контроль
	курсовые	кафедры		
	экзамены	кафедры		
	государственная аттестация	дипломные работы	ГЭК	учебный диплом
		тестирование	ГЭК	
морские сертификаты		УТЦ, ГКК	снять ограничения	
квалификация, тестирование		ГКК	рабочий диплом	
Морской флот	прием на работу	собеседование	крюинги	вызов на работу
		тесты	компании	отправка в рейс
		работа	капитан	промоушен
	работа на флоте	проверка в портах	портовые власти	акты проверки
		ведомственные инспекции	компании	повышение в должности
		переаттестация	ГКК	сертификат
		повышение квалификации	ГКК	смена рабочего диплома

Круг необходимых профессиональных знаний и умений постоянно расширяется.

Возможности практической подготовки в море постоянно снижаются – 12 месяцев качественного плавательного опыта из 48 месяцев учебы бакалавра обеспечивать с каждым годом становится все трудней [20, 22].

Подготовка должна преодолевать эти трудности за счет постоянного совершенствования. Это возможно путем:

- максимально эффективного использования времени, выделяемого на профессиональную подготовку;
- изменения целей и задач теоретической подготовки;
- повышения эффективности практической подготовки, переходя от классики практических занятий и лабораторных работ к тренажерной подготовке с комплексным решением не только профессиональных, но и общеобразовательных заданий;
- использования времени общеобразовательных дисциплин для решения профессиональных задач;
- максимально эффективного использования времени плавательных практик за счет строгого контроля работы студентов на этих практиках;
- сохранения нестандартных сроков обучения, хотя последнее - не от нас зависящее.

Если уйдет подготовка специалиста, а бакалавр будет готовиться также и по уровню управления, то потребуются коренная переработка программ обучения, специальной подготовки и контроля качества подготовки за счет специализации заданий и контроля их выполнения.

Важнейшим и перспективным путем является выработка, с первых занятий, у студентов умения самостоятельно пополнять необходимые знания, т.е. умения учиться по заочной форме или расширять свою профессиональную эрудицию. Это тем более важно, что не менее 30 % студентов дневного обучения из-за практик от одной до нескольких сессий сдают как заочники. Кроме того, не надо забывать, что по лицензии на специальности «Судовождение» обучается еже-

годно по две группы студентов заочников квалификационных уровней бакалавр и специалист, не говоря уже о группах СВ-2(2м) и СВ-2(3м).

Эти же умения необходимы судоводителям и для успешной конкурентоспособной работы на флоте. Успешное повышение по службе, получение последующих морских званий невозможно без переподготовки.

## ВЫВОДЫ

Почти 50-летний опыт работы автора в области подготовки специалистов судовождения показывает, что основной задачей обучения судоводителей во все времена было достижение определенного профессионального уровня или кругозора. Задачей профессиональной школы можно считать вооружение выпускника профессиональной эрудицией определенного уровня. При этом с середины и до конца прошлого века в понятие судоводительской эрудиции вкладывалась её первая часть – «глубокое всестороннее познание». В настоящее время, в силу всего вышеизложенного, в понятие достаточная судоводительская эрудиция вкладывается вторая часть понятия эрудиции – «широкая осведомленность» в своей профессии.

Как показывает контроль качества подготовки судоводителей любых уровней, она должна быть целенаправленной, всесторонней и согласованной почти от рождения до окончания морской карьеры. Подготовка должна учитывать:

- все многочисленные и обязательные этапы разной сложности;
- все сложности специальности судовождения;
- все трудности, обусловленные получаемым «сырьем» (абитуриентами). Выпускники школ, за очень малым исключением, слабо знают общие законы мироздания, слабо подготовлены осваивать широкий спектр знаний, многие из них идут учиться не для получения знаний упорным трудом, а стоять в очереди за дипломом;
- реальные возможности современных специальных учебных заведений как по техни-

ческому оснащению специальной техникой, так и по кадровому составу сотрудников. В первую очередь, преподавателей высшей категории с ученой степенью и званием, преподавателей с опытом работы на современном флоте, материальной заинтересованностью педагогов в выполнении сложной и специфической работы и оптимальной организации сложного учебного процесса широкого профиля и в сжатые сроки подготовки.

И ожидать улучшения положения по всем перечисленным параметрам ни в ближайшем будущем, ни в перспективе никак нельзя, а скорее наоборот.

Таким образом, надо объединять усилия всех участников подготовки (студентов и педагогов) для выработки умений подготовки к современному и качественному решению задач по многим направлениям, связанных со сложными проблемами:

- морально этические и психофизиологические;
- организационные;
- психические;
- методико-педагогические;
- материально-технические;
- политико-правовые;
- медицинские;
- экономические и др.

Пусть сопутствует нам всем удача в выполнение всех стоящих перед нами задач.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексин В. Г. Международные и национальные стандарты безопасности мореплавания / В. Г. Алексин, Л. А. Козырь, Г. Р. Короткий. – О.: Изд. «Латстар», 2002. – 255 с.
2. Безопасность жизнедеятельности человека на морских судах: справочник. – М.: Транспорт, 2000. - 318 с.
3. Вахтанян Н.А. Безопасность морского судоходства: учебное пособие /Н. А. Вахтанян. - Севастополь: Транспорт, 2006. – 683 с.
4. Железный Г. М. Судоводителям. Что должен знать судоводитель / Г. М. Железный, А. И. Задорожный, В. Н. Щербак. – Одесса.: Транспорт, 2005. – 443 с.
5. Кодекс торгового мореплавания от 23.05.95г. № 176/95 ВР (ВВР Украины 1995. - № 52). – Х.: Изд. «Одиссей», 1998. - 160 с.
6. Леонтьев В. А. Формирование профессиональных навыков судоводителей /В. А. Леонтьев. - М.: Транспорт, 1987.-224 с.

7. Лукшин И. В. Современные международные морские организации: справочник / И. В. Лукшин, И. В. Мертиненко. – Одесса: Юридическая литература, 2000. – 320 с.
8. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС – 74). – Одесса: Изд. центр «Студия «Негоциант», 2004.
9. Международная конвенция по поиску и спасению на море, 1979 (SAR). – Одесса: Астропринт, 1998.
10. Международная конвенция и кодекс о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты ПДНВ – 78/95. – Одесса: Изд. центр «Студия «Негоциант», 2005.
11. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78). – Одесса: Изд. центр «Студия «Негоциант», 2005.
12. Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предупреждению загрязнений – МКУБ (гл. IX СОЛАС – 74) ISM CODE. – Одесса: Изд. центр «Студия «Негоциант», 2005.
13. Международные правила предупреждения столкновения судов в море. – Одесса: Изд. «Феникс», 2003. – 90 с.
14. Рекомендации по организации штурманской службы на морских судах Украины (РШСУ – 98). – Одесса: 1998. - 111с.
15. Пазынич Г. И. Значение знаний законов физики для качественной подготовки современных судоводителей /Г. И. Пазынич. - Материалы Всеукраинской научно-практической конференции «Физико-техническое и физическое образование в гуманистической парадигме». Керчь 2007. - 97-99 с.
16. Пазынич Г. И. О создании системы обучения судоводителей оценке точности места судна в современных условиях /Г. И. Пазынич. - Журнал «Рыбное хозяйство Украины 7/2008. - 16-21 с.
17. Пазынич Г. И. «Современные способы расчета навигационной безопасности при обычных условиях плавания» /Г. И. Пазынич, О. В. Вензицкий, С. Г. Пазынич. - Журнал «Рыбное хозяйство Украины». 7/2008. 21-23 с.
18. Пазынич Г. И. Особенности последнего этапа обучения специалистов судовождения в КГМТУ/ Г. И. Пазынич, О. П. Радченко. - Журнал «Морское образование» № 1 – 2/200. - 18 – 21.с.
19. Пазынич Г. И. Отдельные проблемы использования новых стандартов подготовки студентов специальности судовождение в КГМТУ/ Г. И. Пазынич. - Сборник докладов Всеукраинского научно-практического семинара «Совершенствование нового поколения стандартов высшего образования на основе европейской и национальной рамок квалификации». Николаев, 2009. - 64 – 68 с.
20. Пазынич Г. И. Особенности современной практической подготовки специалистов судовождения для промысловых судов/ Г. И. Пазынич. - Материалы VIII Всеукраинской научно-методической конференции «Модернизация высшего образования и проблемы управления качеством подготовки специалистов. Те-



оретически-методические и практические проблемы подготовки специалистов при ступенчатой системе образования» Харьков, 2010. - 221-223 с.

21. Пазынич Г. И. Особенности обучения оценке точности измерений физических величин при подготовке судоводителей/ Г. И. Пазынич. - Материалы II Международной научно-практической конференции «Физико-техническое и физическое образование в гуманистической парадигме». – Керчь: КГМТУ, 2009. – 125-132 с.

22. Пазынич Г. И. Значение плавательных практик студентов специальности «Судовождение» для качественной подготовки выпускников/ Г. И. Пазынич. - Журнал «Морское образование» №5, октябрь 2006. - 54-59 с.  
СТАТЬЯ ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 04.07.2013 г.

**Г. І. ПАЗИНИЧ**

**ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ СУДНОВОДІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

У статті розглянуті особливості підготовки сучасних судноводіїв для суден транспортного та промислового флоту. Проведено аналіз етапів та рівнів підготовки з урахуванням кваліфікаційних вимог нормативних документів. Дослідження цілей та задач, а

також об'єктивних особливостей підготовки дозволило визначити головні проблеми контролю якості навчання судноводіїв у фахових навчальних закладах. Запропоновано шляхи підвищення якості підготовки сучасних судноводіїв.

**Ключові слова:** судноводії, кваліфікація, якість підготовки, контроль.

**G. PAZYNICH**

**SPECIFIC FEATURES OF THE CONTROL MANAGEMENT IN TRAINING OF NAVIGATORS IN UP-TO-DATE CONDITIONS**

This article considers specific features in training the modern navigators for vessels of the transport and commercial fishing fleet. The analysis of the stages and levels of training concerning the qualification requirements of the standards is undertaken. Research of purposes and aims as well as objective peculiarities in training makes possible to outline major problems of the control management in training of navigators in special educational establishments. Ways of improving the quality in training of the up-to-date navigators are proposed.

**Keywords:** navigators, qualification, quality in training, control.



**Урок інформатики.**

Тема уроку "Надстройки в електронних таблицях: «Поиск решения»"

Ведет урок Ляхов Алексей Петрович, учитель інформатики МОУ «СОШ №9» г. Клинцы.

- План-конспект урока
- Видеозапись урока
- Структура урока
- Об авторе
- Комментарий методиста к уроку
- Дополнительные материалы к уроку
- ООО "НПО МедиаРесурсы"
- Выход