

Индивидуальный подход в процессе обучения на занятиях по ремонту автомобильной и специальной техники

Individual approach to teaching the maintenance and repair of automotive and special equipment

Р.Г. Цыпленков ©

R.G. Tsyplenkov ©

Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Пермь, Российская Федерация
E-mail: rus6270@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается практическое применение индивидуального подхода как одного из ключевых педагогических принципов при организации занятий по специальным дисциплинам в военном техническом вузе. На примере дисциплины «Восстановление военных гусеничных и колесных машин» анализируются методы дифференциации помощи курсантам, основанные на диагностике их начального уровня подготовки и когнитивных особенностей. Описаны примеры педагогической поддержки путем вовлечения курсантов в научную и рационализаторскую деятельность.

Abstract. The article examines the practical application of the individual approach as a fundamental pedagogical principle in organizing specialized training at a military technical university. Using the discipline «Recovery of Military Tracked and Wheeled Vehicles» as a case study, the author analyzes methods of differentiated assistance for cadets based on their baseline proficiency and cognitive characteristics. The paper describes examples of pedagogical support through the engagement of cadets in scientific research and innovative engineering activities.

Ключевые слова: образование; технические дисциплины; индивидуальный подход; практическая деятельность; рационализаторское предложение; курсанты; мотивация; вооружение; военная и специальная техника

Keywords: education, technical disciplines, individual approach, practical activities, innovation proposal, cadets, motivation, armament, military and special equipment

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Цыпленков Р.Г. Индивидуальный подход в процессе обучения на занятиях по ремонту автомобильной и специальной техники // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2026. – № 2. – С. 36–41.

Современная система образования в Российской Федерации, будучи непрерывной и комплексной, одной из своих приоритетных задач ставит обеспечение подготовки специалистов высокого класса на всех уровнях [1]. В условиях динамичного обновления парка образцов техники и технологий, особенно в оборонной сфере, эта задача требует от профессорско-преподавательского состава постоянного совершенствования методик обучения. Как отмечал Л.И. Лурье, профессиональная подготовка кадров должна базироваться на лучших достижениях педагогической науки [2]. Обучать «по шаблону» на фоне изменений в стране, технологиях и самой личности не продуктивно. В связи с этим актуализируется роль опытно-поисковой работы педагога, направленной на внедрение персонализированных стратегий обучения. Одной из таких стратегий,

применяемых на дисциплине «Восстановление военных гусеничных и колесных машин», является индивидуальный подход, которому отведено на предмете одно из центральных мест [3].

Индивидуальный подход, как педагогический принцип, имеет глубокие исторические и теоретические корни. Его элементы разрабатывались в трудах как отечественных (В.А. Сухомлинский, К.Д. Ушинский, А.С. Макаренко, Д.Б. Эльконин), так и зарубежных педагогов (Я.А. Коменский, Дж. Дьюи, М. Монтессори). Так, Дж. Дьюи – американский педагог, философ и психолог, открыв школу при Чикагском университете в конце XIX века применил принцип «Обучение через деятельность», который подразумевает под собой следующее: обучение любой из профессий должно проходить через определенную деятельность, через определенные жизненные задачи. Только так, по мнению уче-

ного, получится сформировать не просто знающего, но и трудоспособного гражданина своей страны [4]. М. Монтессори – итальянский педагог и философ – отмечала, что задачей педагога при индивидуальном подходе является не процесс обучения, а руководство самостоятельными действиями обучающегося. Учет особенностей развития, возможность совершения ошибок, классы, сформированные из обучающихся разных возрастов – вот те принципы, по мнению М. Монтессори, которые позволят сформировать личность, способную ставить перед собой цели и достигать их [5]. Наиболее полное психолого-педагогическое обоснование индивидуального подхода получил в концепции «Зоны ближайшего развития» Л.С. Выготский [6]. По утверждению советского педагога Выготского, эффективное обучение должно ориентироваться не на уже сформированный уровень развития обучающегося, а на его потенциальные возможности, реализуемые в сотрудничестве с преподавателем. Таким образом, индивидуальный подход предполагает обязательную диагностику исходного состояния каждого обучающегося (тестирование, опросы, беседы и т.д.) и проектирование для него образовательной траектории, позволяющей двигаться из зоны актуального развития в зону ближайшего [7].

Дисциплина «Восстановление военных гусеничных и колесных машин» является практической и более 70 % от ее общего объема состоит из практических занятий (рис. 1).

При этом данная дисциплина является специальной, находится во взаимосвязи с другими предметами и перед ее изучением предполагается, что обучающиеся изучили материал, связанный с конструкцией военных, гусеничных и колесных машин, основами эксплуатации образцов вооружения, военной и специальной техники, а также знают



Рис. 1. Практические занятия с курсантами по теме «Ремонт вооружения, военной и специальной техники»

свойства и технологии изготовления конструкционных материалов. То есть исходным условием изучения является знание базовых основ, требуемых для успешной подготовки специалиста, обладающего теоретическими знаниями, профессиональными качествами и навыками, необходимыми для организации и проведения различных видов и способов ремонта образцов техники. Однако группа обучающихся изначально неоднородна по ряду причин. Одна из них – это исходный практический опыт: обучающийся мог поступить в вуз без технического навыка, т.е. после окончания средней школы (11 классов); или получив определенные знания от своих близких, родственников или сверстников, например при оказании им содействия в области эксплуатации и ремонта различных образцов техники; прийти на обучение, имея аттестат о получении среднего специального образования (окончание технического колледжа); или начать учиться, имея опыт работы в ремонтном подразделении при прохождении службы в Вооруженных силах РФ (рис. 2).

Отсюда и скорость формирования навыков, и тип мышления (технический или гуманитарный склад ума), и уровень мотивации. Вследствие этого, при выполнении задания на практических занятиях часть курсантов попадает в затруднительное положение: понимая конечную цель, они не могут самостоятельно



Рис. 2. Практические занятия с курсантами по теме «Эвакуация вооружения, военной и специальной техники»

но выстроить правильный алгоритм работы. Это приводит к снижению оценочных показателей и мотивации. При индивидуальном подходе появляется возможность провести изменения с помощью конкретных педагогических инструментов.

Система инструментов индивидуального подхода на практическом занятии может быть следующей:

- дифференцированная педагогическая поддержка. Преподаватель, выявив затруднение, не дает готового ответа, а оказывает адресную помощь: для одного обучающегося – это наводящие вопросы, для другого – через подсказку следующего действия, для третьего – через визуальную демонстрацию на аналогичном узле, механизме или агрегате. Курсант может ошибаться и производить неправильные действия, которые могут привести как к не выполнению задания, так и в редких случаях к повреждению восстанавливаемых составных частей агрегата, но иногда только так он может понять свои ошибки и в дальнейшем не допускать их на ос-

нове собственного, хоть и отрицательного, но опыта. Взаимодействие с ремонтным подразделением батальона обеспечения учебного процесса Пермского военного института войск национальной гвардии позволяет обновлять учебно-материальную базу учебной лаборатории, как для изучения способов восстановления комплектующих военных гусеничных и колесных машин, при поступлении более современных образцов вооружения, военной и специальной техники, так и в случае дальнейшей непригодности агрегатов или деталей для выполнения ремонтных работ;

- дифференциация справочного материала. Перед проведением практических занятий старший группы, либо другое назначенное должностное лицо, даёт указание на получение в библиотеке ряда наименований учебной литературы и документации, позволяющей обратиться к ним во время выполнения заданий на учебных местах, связанных с разборочно-сборочными, дефектовочными или другими технологическими операциями. Помимо этого, для обучающихся, испытывающих сложности с запоминанием алгоритмов действий при выполнении задания, предусматривается использование операционных (технологических) подсказок на учебных местах или точках. Такая возможность позволяет не только успешно выполнить задание, но и выработать навык работы с технической документацией;

- дифференциация заданий на основе уже имеющегося опыта и способностей. Как правило, при проведении каждого практического занятия по дисциплине рассматривается выполнение от двух до трех вопросов, связанных с ремонтом как отдельно на агрегатах, так и на образцах техники в целом, а для полного охвата группа делится на подгруппы.

Зачастую в каждой подгруппе, в зависимости от общего количества (от четырех до восьми) человек, есть один-два курсанта с определенным опытом работы технической направленности. До поступления в вуз они могли быть водителями, выпускниками технического колледжа или иметь отношения к технике по другим причинам. В связи с этим то, что для одного курсанта малознакомо и ранее не известно, для другого будет являться элементарным и не вызывающим каких-либо затруднений.

При игнорировании этого момента может возникнуть некий «перекос»: либо задание будет выполнено более опытным

обучающимся, без взаимопомощи со стороны курсанта, не имеющего ранее подобный опыт, и в итоге так его и не получившего, либо у курсанта, ранее имеющего опыт, будет наблюдаться снижение интереса, а работа будет выполняться формально, без вовлеченности или за счёт менее подготовленного обучающегося. В данном случае при распределении задач более опытному обучающемуся может быть поручена более сложная задача, связанная с диагностикой или регулировкой, либо роль помощника руководителя на учебной точке с возможностями контроля и оценки действий товарищей. При этом курсанту без опыта задание дробится на элементарные, гарантированно выполнимые технологические операции;

– персонализированный учет и коррекционная работа. Оценочные ведомости используются как диагностический инструмент обучающихся, в которых фиксируются индивидуальные трудности и успехи. Данные анализируются и могут корректироваться, учитывая теоретические и практические особенности военнослужащего по изучаемой дисциплине. На основе этих данных для курсанта может быть назначена дополнительная циклическая нагрузка – повторение технологических операций на занятиях для формирования устойчивого навыка, назначение в дальнейшем этого обучающегося в роли помощника руководителя на учебном месте или точке. Для более успешного курсанта, как и для слабоуспевающего, может быть разработана расширенная нагрузка исследовательского характера, направленная на углубление полученных знаний и развитие творческого потенциала.

Именно расширенная нагрузка для мотивированных курсантов становится катализатором качественного «скачка» в обучении. Ее формами могут выступать:

– написание статьи или реферата. Например, курсант, получив теоретические знания по пройденному материалу, может написать статью под руководством преподавателя на конференцию, проводимую кафедрой, где помимо приобретенных более углубленных знаний курсант может получить опыт публичных выступлений. Изучив руководство по эксплуатации поступивших в военный институт образцов вооружения, военной и специальной техники, к примеру, подвижной мастерской технического обслуживания и ремонта МТО-АМ.1М, или руководство по ремонту, добавив более перспективных способов восстановления элементов образцов техники и актуальных фотографий с тех же занятий по ремонту, курсант может подготовить реферат по устройству и применению мастерской, или, описав бо-

лее досконально один или несколько способов восстановления элементов автомобильной или специальной техники, станет своего рода экспертом;

– участие в создании учебного пособия или аналитического обзора. В этом случае курсант может изучить новое оборудование, приспособления или съемники, применяемые при выполнении разборочно-сборочных или других работ, как на действующей учебно-материальной базе при проведении занятий, так и в реальных условиях силами ремонтных подразделений, или изучить наиболее сложную тему о ремонте механизмов и систем военных гусеничных и колесных машин. Выполняя подобную исследовательскую деятельность, курсант осуществляет поиск и анализ информации, а наработанный материал при обобщении может быть применен в учебных изданиях, создаваемых на ведущей кафедре;

– разработка рационализаторских предложений. Наиболее ценным результатом является создание объектов, имеющих практическую значимость как для учебного процесса в частности, так и для войск национальной гвардии РФ в целом. Рационализаторская деятельность всегда учитывалась на государственном уровне еще со времен Советского Союза [8]. На дисциплине «Восстановление военных гусеничных и колесных машин» этому вопросу всегда уделяется повышенное внимание. При выполнении различных технологических операций во время проведения занятий, будь то демонтаж деталей (выпрессовывание деталей типа втулка или подшипников), восстановление исправности или выполнение сборки курсанты сталкиваются с различными трудностями: срыв резьбы детали, схватывание (прикипание) металлических элементов между собой, сложность при замене или сборке комплектующих агрегата и так далее. В процессе выполнения задания курсанты ищут пути решения создавшихся ситуаций и реализуют свои предположения и идеи. Результатом этой деятельности является то, что курсанты проявляют интерес и создают большое количество различных вспомогательных приспособлений и устройств, позволяющих применять их для выполнения различных технологических операций при восстановлении деталей, агрегатов и образцов техники в целом. Это может быть как приспособление для замены автомобильных шин на грузовых автомобилях, так и устройство для замены тормозных колодок на легковом автомобиле, различные съемники для стопорных и поршневых колец, модернизация стандартных инструментов для многоцелевого назначения и многое другое. Также одним из ярких

примеров вовлеченности курсантов в научную деятельность во время учебного процесса является создание установки для изучения монтажно-демонтажных и ремонтных работ на агрегатах автомобиля УРАЛ, приспособление, которое позволяет разъединять коробку переключения передач от сцепления с двигателем (рис. 3).

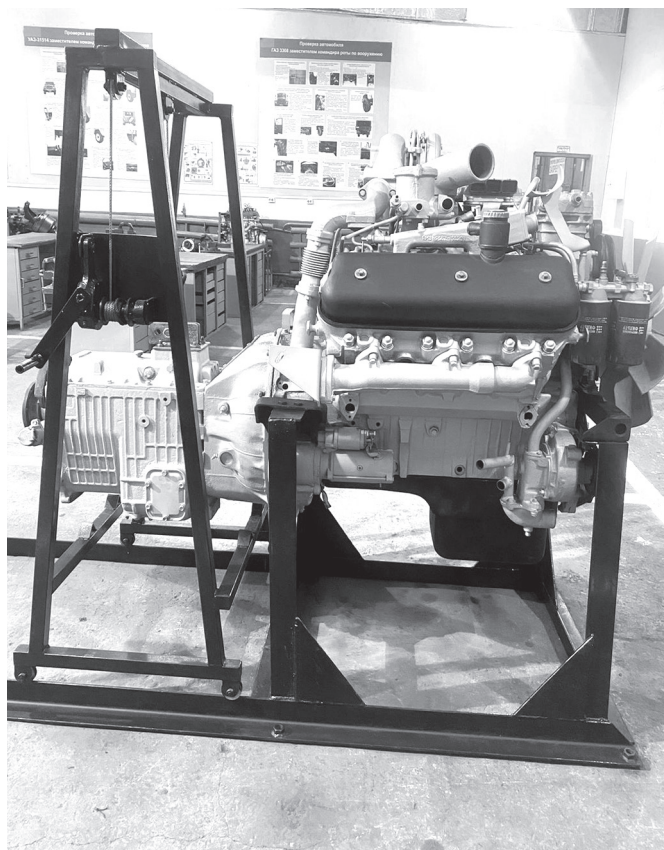


Рис. 3. Общий вид установки для изучения монтажно-демонтажных и ремонтных работ на агрегатах автомобиля УРАЛ

Данная установка, разработанная курсантом совместно с преподавателем, позволяет имитировать процесс снятия коробки переключения передач на образце техники из кабины. Такое изобретение позволяет наглядно изучать взаимодействие агрегатов и служит эффективным тренажером для всей учебной группы.

Более того, данная установка применяется при проведении занятий, связанных как с теоретическим изучением неисправностей основных агрегатов автомобильной техники, так и с

практическими занятиями, на которых курсанты производят подготовку к замене коробки переключения передач на грузовых автомобилях и по отзывам курсантов данное приспособление действительно является полезным и оказывает положительный результат при изучении агрегатов как в теории, так и на практике.

Такие виды деятельности обеспечивают синергетический эффект: они поддерживают высокую познавательную активность курсантов, развивая их инженерное мышление, укрепляют взаимоотношения с преподавателями технических дисциплин, что, без сомнений также является одним из факторов, положительно влияющих на создание творческой атмосферы, а созданные обучающимися продукты (рефераты, стенды, операционные карты) становятся дополнительным учебным ресурсом для всей группы, способствуя выравниванию уровня подготовки и усиливая общий интерес к дисциплине.

Таким образом, индивидуальный подход, основанный на теоретическом фундаменте теории Л.С. Выготского, реализуется через комплекс взаимосвязанных инструментов: от педагогической поддержки и дифференциации заданий до организации масштабной проектной деятельности в рамках одной из практических дисциплин Пермского военного института «Восстановление военных гусеничных и колесных машин».

Системное применение такого подхода позволяет решать ключевые задачи современного технического образования:

- гарантированно формировать устойчивые навыки у всех курсантов, преодолевая затруднения;
- целенаправленно развивать аналитические и творческие способности наиболее успешных в обучении курсантов;
- создавать в учебном коллективе среду взаимопомощи и профессионального общения.

В конечном итоге это способствует подготовке не просто квалифицированного исполнителя, а думающего, инициативного и ответственного военного специалиста, готового к эффективной службе, техническому творчеству и непрерывному профессиональному росту в условиях как мирного, так и военного времени.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании».
2. Лекция Министра образования и науки России О.Ю. Васильевой, проведенная в Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил РФ.
3. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. Т. 1. – М.: Народное образование, 2005.
4. Дьюи Дж. Демократия и образование / пер. с англ. – М.: Педагогика-пресс, 2000.
5. Монтессори М. Мой метод. – М.: Центрполиграф, 2011. – 414 с.
6. Выготский Л.С. Педагогическая психология / под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика. 1992. – 480 с.
7. Цыпленков Р.Г. Диагностика уровня дисциплинированности курсантов военного вуза // Научно-информационный журнал «Армия и общество». – 2013. – № 1 (33). – С. 43–46.
8. Открытия, изобретения и рационализаторские предложения (Нормативные акты). Государственный комитет Совета министров СССР по делам изобретений и открытий. – М.: ЦНИИПИ, 1977. – 15 с.

Статья проверена программой Антиплагиат. Оригинальность — 96 %.

Статья поступила в редакцию 27.02.2026; одобрена после рецензирования 08.04.2026; принята к публикации 15.05.2026.