

УДК 378.147.227

ДИАЛОГОВАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ «МОЗГОВАЯ АТАКА» НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ, ЛЕСНОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ»**Бурмистрова О.Н., Михеевская М.А.***ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет», Ухта,
e-mail: voronin.mary@yandex.ru*

Целью исследования является изучение влияния введения новых диалоговых форм обучения на эффективность восприятия обучающимися материала дисциплины. Объектом исследования является процесс введения интерактивной формы обучения «мозговая атака» в преподавание дисциплины «Древесиноведение, лесное товароведение» для обучающихся направления бакалавриата 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Предмет исследования – методологическая схема и порядок действия при выполнении конкретных заданий. В работе рассмотрено влияние данного метода на формирование универсальных компетенций. Приведенная схема внедрения апробирована в техническом вузе. Внедрение в учебный процесс такой интерактивной формы обучения, как «мозговая атака», позволяет повысить заинтересованность обучающихся в учебном процессе, более глубоко и последовательно изучить пройденный материал, проявить активность и инициативу при разработке проекта, повысить коммуникативность при работе в группе, выявить отдельным обучающимся у себя лидерские качества, научиться работать в условиях здоровой конкуренции. Применение данной методики возможно в рамках профориентационной работы с привлечением преподавателей и обучающихся среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 35.02.02 Технология лесозаготовок и 35.02.03 Технология деревообработки.

Ключевые слова: «мозговая атака», проект, макет, стенд, древесиноведение, компетенция**DIALOGUE FORM OF TRAINING «BRAINSTORMING» ON THE EXAMPLE OF DISCIPLINE «WOODWORKING, FOREST TREATMENT»****Burmistrova O.N., Mikheevskaya M.A.***Ukhta State Technical University, Ukhta, e-mail: voronin.mary@yandex.ru*

The aim of the research is learning the influence of the introduction of new interactive forms of learning on the effectiveness of students' perception of the discipline material. The object of the study is the process of introducing an interactive form of training «brainstorming» in the teaching of the discipline «Wood Science, Forest Commodity Research» for students of the undergraduate direction 35.03.02 Technology of logging and woodworking industries. The subject of the study is the methodological scheme and the procedure for performing specific tasks. In this paper, the influence of this method on the formation of universal competencies is considered. The above scheme of implementation is tested in a technical college. The introduction of such an interactive form of training as a «brainstorming» in the educational process makes it possible to increase the students' interest in the educational process, to study the material that has been studied more deeply and consistently, to show activity and initiative in the development of the project, to increase communication in the work in the group, to identify the individual students quality, learn to work in a healthy competition. The application of this methodology is possible within the framework of vocational guidance work with the involvement of teachers and students of secondary vocational education through training programs for mid-level specialists. 35.02.02 Logging technology and 35.02.03 Technology of wood processing.

Keywords: brainstorming, project, mock-up, stand, wood science, competence

Высшее образование в Российской Федерации ставит перед современным выпускником ряд задач и целей, после достижения которых бакалавр, специалист или магистр обладает достаточным набором компетенций не только профессиональной сферы деятельности, а также необходимых для развития цельной личности выпускника его способностей к новаторской, научной деятельности, саморазвитию и самообразованию. Методика преподавания только в форме передачи знаний от преподавателя обучающемуся (контактная аудиторная и внеаудиторная работа) не может охватить весь спектр индивидуальных потребностей обучающегося. Самостоятельная работа обучающихся призвана дать им возможность

научиться самостоятельно формулировать проблемы, анализировать возможные пути их решения, определять оптимальность полученных результатов, а также уметь доказывать их достоверность.

Профессиональная педагогическая подготовленность преподавателя (оригинальный подход к обучению, креативность, творческий образ мышления) помогают определить основные положения организации самостоятельной работы обучающихся, а также целенаправленно обозначить обучающимся основные задачи преподаваемой дисциплины в рамках отдельных компетенций учебного плана. Цель данной разработки – изучить влияние введения новых диалоговых форм обучения на эффективность

восприятия обучающимися материала дисциплины.

Учитывая потребности и возможности личности каждого отдельного обучающегося, преподаватель должен ориентироваться на разнообразные методы освоения обучающимися знаний, осуществляющие взаимодействие между преподавателем и обучающимся, а также внутри коллектива обучающихся. Такие интерактивные диалоговые методики развивают созидательность и оригинальность мышления обучающегося путём перехода от массового к дифференцированному обучению.

Комплекс первоочередных задач высшего образования должен включать разработку теоретических подходов и научно-методическое обеспечение образовательных стандартов поколения ФГОС 3++. Данная концепция предусматривает две составляющие [1].

Первая составляющая – это показатель, определяющий ступенчатость образовательного процесса в России; преемственность всех уровней образования: начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, включая бакалавриат, магистратуру, специалитет и подготовку кадров высшей квалификации.

Задачами второй составляющей являются исследование и анализ необходимости учитывать специфику рынка труда конкретного региона, а также требования работодателей. Для получения компетентностно-ориентированных образовательных результатов следует обеспечить наполнение основной образовательной программы с помощью грамотной учебно-методической составляющей процесса, а также внедрять в учебный процесс интерактивные технологии для формирования у выпускника квалифицированных, креативных и компетентных навыков, основываясь на компетенциях образовательного и профессиональных стандартов.

Непрерывное развитие компетенций и профессиональных навыков работников обеспечивается научно-техническим прогрессом, развитием технологий и производств, а также изменениями на рынке труда [2]. Статья 195.1 Трудового кодекса Российской Федерации регламентирует термины «профессиональный стандарт» и «квалификация работника». Согласно данной статье Трудового кодекса, под квалификацией работника понимается уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы. Исходя из данной характеристики, профессиональный стандарт – это оценка квалификации работника,

необходимая ему для осуществления определённого вида профессиональной деятельности [3].

Компетенции профессиональных и образовательных стандартов могут лучшим образом формироваться у обучающихся, если преподаватель применяет новые, разработанные им методики, включающие в себя интерактивные технологии. Качественное отличие диалоговых интерактивных технологий состоит в преимуществе использования в процессе обучения применения и анализа различных видов имитационных моделей, и в свою очередь образовательный процесс рассматривается как цельная действующая система, способная организовывать и управлять учебной деятельностью обучающихся [1].

По образовательным программам высшего образования образовательная деятельность может проводиться в различных формах [4]:

- в форме совместной работы обучающихся с преподавателем;
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, предусмотренных вузом.

Совместная работа преподавателя и обучающихся подразделяется на аудиторную, внеаудиторную, а также возможно проведение контактной работы в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении преподавателем учебных занятий по дисциплинам совместной работой считаются все занятия лекционного типа, на которых преподаватель передаёт предметную информацию обучающимся устно, посредством использования презентаций, наглядных пособий и др. К контактной работе также относятся занятия семинарского типа, к которым относятся практические занятия, лабораторные работы, семинары, контактные срезы, коллоквиумы и другие аналогичные занятия. Также контактная работа включает групповые консультации и индивидуальную работу с обучающимися. При необходимости совместная работа может реализовываться в других формах, определяемых организацией высшего образования самостоятельно.

Преподаватель профессиональных дисциплин, проводя учебные занятия семинарского типа, должен так организовать учебный процесс, чтобы у обучающихся максимально развивались навыки командной работы, проявлялись лидерские качества, формировались межличностные коммуникации, способность к принятию грамотных решений. Владея различными методиками (тренинги, ролевые игры, интерактивные лекции, исследование и оценка

имитационных моделей, проектирование, курсы, составленные на основе научных исследований), преподаватель достаточно легко может заинтересовать обучающихся, тем самым формируя у них номинальный объём профессиональных качеств, учитывая потребности региональных работодателей [4].

Широкое использование в учебном процессе, особенно в форме контактной аудиторной работы, разнообразных методов проведения занятий (круглые столы, мастер-классы, компьютерные симуляции, обучающие деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, проведение студенческих конференций) в сочетании с внеаудиторной работой, например реализацией социальных проектов, проведение экскурсий, посещение выставок, способствует формированию и развитию следующих компетенций обучающихся, установленных программой бакалавриата по направлению подготовки 35.03.02 [5]:

– универсальная компетенция УК-2 (способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений);

– универсальная компетенция УК-3 (способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде);

– ряд профессиональных компетенций в области решения задач профессиональной деятельности научно-исследовательского и организационно-управленческого типов.

Предлагаемая методика введения интерактивных форм обучения в учебный процесс на примере преподавания дисциплины «Древесиноведение, лесное товароведение» основана на методе мозгового штурма.

Метод мозгового штурма (мозговая атака, мозговой штурм, англ. *brainstorming*) – действенный метод решения задачи на основе побуждения творческой активности, при котором участникам дискуссии предлагается высказывать как можно большее количество вариаций решения, в том числе самых иллюзорных. Далее из общего числа предложенных замыслов и идей отбирают наиболее выигрышные, которые могут быть применены на практике [6].

Грамотно организованная мозговая атака включает три обязательных этапа. Этапы отличаются правилами проведения, а также их организацией:

1. Постановка задачи. Предварительный этап. В начале этого этапа задача должна быть чётко сформулирована. Происходит отбор участников мозговой атаки, определение направляющего звена и распределе-

ние остальных функций участников. Следует выбрать метод проведения мозговой атаки и чётко сформулировать её задачи.

2. Формирование и созидание идей. Этот этап считается определяющим, от него во многом зависит успех всей мозговой атаки. В рамках данного этапа происходит накопление у обучающихся навыков в рамках формирования универсальных компетенций УК-2 и УК-3.

3. Систематизация, отбор и оценивание идей. Данный этап позволяет определить наиболее значимые предложения и увидеть окончательные результаты мозговой атаки. На данном этапе, в отличие от предыдущего, происходит полный анализ и оценивание полученных результатов, с использованием различных методов и критериев. Успешность данного этапа всецело обусловлена тем, насколько «равнозначно» обучающиеся понимают изначально поставленные условия выбора, анализа и оценивания идей.

Успех мозговой атаки во многом зависит от академической внутренней атмосферы и активности дискуссии, поэтому роль направляющего («ведущего») в мозговой атаке очень важна. Он может «обойти острые углы», вывести из сложной ситуации и направить процесс обсуждения в правильное русло. Роль «ведущего» в данной диалоговой форме обучения отводится преподавателю.

Методика состоит в следующем:

1. Учебный план предполагает изучение дисциплины «Древесиноведение, лесное товароведение» обучающимися направления 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств в течение четвёртого семестра (6 зачётных единиц, лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен, контрольная работа).

2. На практических занятиях (при расчёске 2/1/1 предполагается проведение 10-ти занятий) предлагается введение новой интерактивной формы обучения.

3. Группа ТЛП (ориентировочно 20 человек) разбивается преподавателем на 4 рабочих группы по 5 человек в каждой.

4. Обучающиеся разрабатывают рабочие варианты – макеты стендов по следующим группам пороков древесины, представленным в таблице.

5. На каждом занятии одна из групп представляет свой макет стенда в форме презентации Microsoft Power Point, аргументируя размещение тех или иных элементов на стенде.

6. После представления каждого из проектов происходит активное его обсуждение. Обучающиеся и преподаватель задают вопросы, корректируют узкие места проектов.

Трещины – это продольные разрывы древесины, которые образуются под действием внутренних напряжений, достигающих предела прочности древесины на растяжение поперёк волокон

Метиковые трещины	Морозные трещины	Отлупные трещины
внутренние радиальные трещины в стволах деревьев. Встречаются они у всех пород, особенно часто у сосны, лиственницы, бука преимущественно в перестойных древостоях	наружные продольные разрывы древесины стволов растущих деревьев лиственных пород; распространяются вглубь ствола по радиальным направлениям, образуются при резком снижении	отслоения (по годичному слою) древесины внутри ядра или спелой древесины стволов растущих деревьев; встречаются у всех пород; в круглых лесоматериалах на торцах в виде дугообразных (не заполненных смолой) или кольцевых трещин



Примерный рабочий вариант макета стенда по теме: «Пороки древесины – трещины»

Распределение тем дисциплины по рабочим группам

I группа	Пороки древесины – сучки
II группа	Пороки древесины – трещины
III группа	Пороки древесины – пороки формы ствола
IV группа	Пороки древесины – грибные поражения
V группа	Пороки древесины – химические окраски

7. На последующих занятиях семестра рабочие группы представляют окончательные варианты макетов стендов, исправленные с учетом всех замечаний и предложений преподавателя и одноклассников.

8. Путём открытого голосования распределяются места, лучший проект стенда реализуется, вывешивается в аудитории для практических занятий и служит готовым наглядным пособием для обучающихся младших курсов направления бакалавриата 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств при прохождении ими специальных дисциплин учебного плана: технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (1 семестр), физика древесины (2 семестр), инфраструктура лесопромышленного производства (3 семестр).

9. На следующий год новый курс продолжает реализацию проектов путем разработки авторских макетов стендов. Темы, реализованные ранее, заменяются другими.

Следует учитывать, что все макеты стендов выполняются обучающимися самостоятельно. Помощь преподавателя заключается в минимальной технической или информационной поддержке. Материалы для исполнения стендов выбираются из имеющихся на кафедре либо приобретаются на внебюджетные средства университета.

Основные требования, предъявляемые к макетам проектов, разрабатываемых обучающимися:

- лёгкость, простота, читабельность и доступность изложения материала;
- максимальная информативность;
- мобильность;
- простота и доступность практического исполнения.

На рисунке представлен примерный рабочий вариант макета стенда по теме: «Пороки древесины – трещины».

Внедрение в учебный процесс такой интерактивной формы обучения, как мозговая атака, позволяет:

- повысить заинтересованность обучающихся в учебном процессе;
- более глубоко и последовательно изучить пройденный материал;

- проявить активность и инициативу при разработке проекта;
- повысить коммуникативность при работе в группе;
- выявить отдельным обучающимся у себя лидерские качества;
- научиться работать в условиях здоровой конкуренции.

Данная разработка может применяться на протяжении четырёх лет. Далее предполагается изменить дисциплину, по которой разрабатываются стенды.

В рамках профориентационной работы возможно привлечение преподавателей и обучающихся среднего профессионального образования (далее СПО) по программам подготовки специалистов среднего звена 35.02.02 Технология лесозаготовок и 35.02.03 Технология деревообработки. Ступень среднего профессионального образования присутствует в структуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ухтинский государственный технический университет» и реализуется в Индустриальном институте (СПО).

В учебном плане обучающихся СПО также присутствуют дисциплины «Древесиноведение» и «Лесное товароведение». Процесс внедрения данной интерактивной формы обучения – «мозговой атаки» будет способствовать укреплению связей между различными уровнями образования. От

СПО могут быть представлены один или несколько рабочих вариантов макетов стендов.

Список литературы

1. Пугачёва Н.Б. Приоритетные задачи высшего профессионального образования в современной теории и практике / Н.Б. Пугачёва // Социосфера. – 2011. – № 1. – С. 42–46.
2. Митрофанова В.В. Профессиональные стандарты в вопросах и ответах // Секретарь-референт: электронный журнал. – 2015. – № 4 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.profiz.ru/sr/4_2015/profstandarti/ htm (дата обращения: 28.03.2018).
3. Трудовой кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30 декабря 2001 г., № 197-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2002. – п. 3 (ч. 3). – Ст. 195.1.
4. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» [Электронный ресурс]: от 05.04.2017 № 301 (Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415) // КонсультантПлюс онлайн – Некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220229/ htm (дата обращения: 10.04.2018).
5. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» [Электронный ресурс]: от 26 июля 2017 г. № 698 (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2017 № 47787) // КонсультантПлюс онлайн – Некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_222943/ htm (дата обращения: 10.04.2018).
6. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие / Ф.В. Шарипов. – М.: Логос, 2012. – 448 с.