

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ /
THEORY AND METHODOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ / ORIGINAL PAPER

УДК 378:629.3.014.2-78

DOI: 10.26897/2687-1149-2020-4-66-72

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МИНИМИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ ТРАКТОРИСТОВ-МАШИНИСТОВ

ШИРОКОВ ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, докт. техн. наук, профессор

E-mail: shirokov001@mail.ru

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева; 127550, Российская Федерация,
г. Москва, Тимирязевская ул., 49

Проведён анализ проблем обучения в процессе профессиональной деятельности трактористов-машинистов в сфере охраны и безопасности труда. Существующая система обучения в сфере охраны и безопасности труда недостаточно эффективна и не оказывает заметного влияния на снижение профессиональных рисков трактористов-машинистов. Показано, что все виды обучения и разработка программ и методик обучения в сфере охраны и безопасности труда не могут осуществляться без учёта когнитивных и психологических изменений работников сельского хозяйства разных поколений. Группы обучающихся целесообразно дифференцировать по уровню восприятия информации и освоения информационных технологий. Методы обучения необходимо строить на основе принципов андрагогики. Для внедрения современных подходов к обучению необходима подготовка и обеспечение предприятий сельского хозяйства компетентными специалистами, отвечающими требованиям профессионального стандарта 40.054.

Ключевые слова: охрана труда, обучение, методология, тракторист-машинист, цифровизация, андрагогика, дифференциация.

Формат цитирования: Широков Ю.А. Профессионально-педагогические проблемы минимизации профессиональных рисков трактористов-машинистов // *Агроинженерия*. 2020. № 4(98). С. 66-72. DOI: 10.26897/2687-1149-2020-4-66-72.

TRAINING IN THE COURSE OF PROFESSIONAL ACTIVITY AS A WAY TO MINIMIZE THE RISKS OF TRACTOR DRIVERS

YURIY A. SHIROKOV, DSc (Eng), Professor

E-mail: shirokov001@mail.ru

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy; 127550, Timiryazevskaya Str., 49, Moscow,
Russian Federation

The paper analyzes the problems of training tractor drivers in the field of labor protection and occupational safety. The existing system of training in the field of labor protection is not effective enough and fails to make a noticeable impact on reducing the professional risks of tractor drivers. The author proves that all types of training and the development of training programs and methods in the field of industrial safety and health can not be carried out without taking into account the cognitive and psychological changes of agricultural workers of different age categories. Groups of students should be differentiated by the level of information perception and the mastery of information technologies. Teaching methods should be based on the principles of andragogy. To implement modern approaches to training, it is necessary to train and provide agricultural enterprises with competent specialists who meet the requirements of Profession Standard 40.054.

Key words: occupational safety, training, methodology, tractor driver, andragogy, differentiation, digitalization.

For citation: Shirokov Yu.A. Training in the course of professional activity as a way to minimize the risks of tractor drivers // *Agricultural Engineering*, 2020; 4 (98): 66-72. (In Rus.). DOI: 10.26897/2687-1149-2020-4-66-72.

Введение. В сельском хозяйстве постоянно присутствует риск реализации потенциальной опасности, которая становится реальной в результате опасных, ошибочных действий (или бездействий) человека. В зоне максимального риска травмирования и потери жизни находятся ключевые фигуры производственного процесса в сельском хозяйстве – трактористы-машинисты. В структуре профессиональной заболеваемости по сельскому хозяйству механизаторы находятся на первом месте (48,8%) [1]. Частота первичной инвалидности механизаторов в 1,7 раза выше, чем по отрасли в целом. В 85,5% случаях инвалидность устанавливается в возрасте до 50 лет

Статистика показывает, что в двух из трёх несчастных случаев главным виновником является сам работающий человек, который по тем или иным причинам не соблюдал правила безопасности, нарушал нормальное течение трудового процесса, не использовал предусмотренные средства защиты и т.п.

Учитывая данные роли человеческого фактора при авариях и катастрофах можно заключить, что аварийность связывается:

- с недостатком знаний (около 25%) или неиспользованием имеющихся знаний (около 35%);
- с недостатком знаний по отдельным поражающим факторам (до 10...15%) и по неизвестным и непредусмотренным в нормах ситуациям (до 5...10%) [2, 3].

В процессе профессиональной деятельности происходит непрерывное обязательное обучение трактористов-машинистов по охране и безопасности труда: вводный и первичный инструктаж, стажировки, регулярные повторные инструктажи, проводимые не реже одного раза в шесть месяцев по программам, разработанным для проведения первичного инструктажа на рабочем месте.

Как показал анализ материалов расследований несчастных случаев, в хозяйствах, где обучение проводится формально, в первые 15 дней после его проведения уровень травматизма трактористов-машинистов более чем в 10 раз выше по сравнению с предприятиями, где, при прочих равных условиях, обучение проводится неформально. В растениеводстве свыше 40% погибших на производстве трактористов-машинистов совсем не проходили обучение в сфере безопасности труда [2].

В то же время трактористов-машинистов, работающих с вредными или опасными условиями труда (например, внесение пестицидов), периодически (обычно один раз в год) необходимо дополнительно обучать с проверкой полученных знаний. Также ежегодно должно быть организовано обучение оказанию первой помощи пострадавшим. И эти процессы обучения не зависят от опыта и стажа работы, т.е. обучение обязаны проходить все трактористы-машинисты в возрасте от 18 до 65 лет. Однако, как отмечают многие специалисты «...существующая система обучения в области охраны труда недостаточно эффективна и не оказывает заметного влияния на снижение профессиональных рисков трактористов-машинистов» [3-5].

Проблемы результативности обучения охране и безопасности труда в современных условиях волнуют специалистов многих стран, заставляя искать новые методы обучения с использованием современных технологий и технических средств [6-9].

Поэтому назрела необходимость провести анализ причин низкой эффективности обучения трактористов-машинистов

в сфере охраны и безопасности труда и дать предложения по совершенствованию учебного процесса.

Цель исследований – провести анализ проблем обучения трактористов-машинистов в сфере охраны и безопасности труда в процессе профессиональной деятельности и дать предложения по снижению профессиональных рисков путём совершенствования программ и методов обучения.

Материал и методы. Методика работы основана на изучении и обобщении материалов исследований проблем обучения трактористов-машинистов в процессе профессиональной деятельности и восприятия информации современными взрослыми людьми применительно к сфере охраны и безопасности труда и анализа практического опыта работы в различных регионах страны.

Как считают многие специалисты, почти 70% успеха в обеспечении безопасности труда зависит от методологии обучения и правильного восприятия полученных знаний. Оставшиеся 30% определяются эффективностью контроля за применением полученных знаний и навыков.

Поэтому необходимо обеспечить донесение необходимых знаний и формирование обязательных компетенций в области охраны и безопасности труда до каждого работника, специалиста, руководителя. Причём методология обучения в области охраны и безопасности труда трактористов-машинистов должна формироваться как с учётом психофизиологических изменений работников, технической базы обучения и дидактических материалов, так и технологических, информационных изменений техники, с которой работает механизатор.

Например, сегодня в одном и том же аграрном предприятии одна группа трактористов-машинистов может управлять трактором с традиционной механической системой управления (рис. 1), а вторая – компьютеризированным машинно-тракторным агрегатом (рис. 2) или ещё более современной системой управления на основе принципов протокола ISOBUS. Отличия в системах управления очевидны. Соответственно, принципиальному изменению техники, цифровизации машинно-тракторных агрегатов и систем управления полевыми процессами должны сопутствовать и принципиальные изменения в системе и методологии обучения охране и безопасности труда в процессе профессиональной деятельности трактористов-машинистов.



Рис. 1. Система управления трактором до перехода на цифровое управление машинно-тракторными агрегатами

Fig. 1. Tractor control system before switching to digital control of machine-tractor units

Важно учитывать и то, что изменилась не только техника. Произошли серьёзные изменения когнитивных способностей взрослого населения, уровень восприятия информации, время удержания внимания при обучении и т.п. Параллельно этому произошли и серьёзные изменения в методологии профессионального обучения взрослых людей [10].

Результаты и обсуждение. Изменяющиеся психофизиологические параметры работников учитываются в разделе дидактики, получившей название «андрагогика»¹ – «обучение взрослых» и «андрагогическая модель организации обучения». При этом главной особенностью выделяется то, что взрослый человек выступает в качестве основной «движущей силы» обучения, в то время как преподаватель играет роль координатора процесса, «архитектора», создающего новые формы, методы и возможности [11].



Рис 2. Система управления компьютеризированным трактором

Fig. 2. Control system of a computerized tractor

Значительный объём учебной работы в сфере охраны и безопасности труда, начиная с первичного инструктажа на рабочем месте, приходится на руководителей производственных подразделений предприятий и главных специалистов: агрономов, инженеров-механиков. Практика показывает, что специалисты и руководители сельскохозяйственных предприятий слабо подготовлены в области охраны и безопасности труда и о своих обязанностях и ответственности узнают после какого-либо происшествия от прокурора, т.е. когда уже поздно.

Организаторы и преподаватели (специалисты по охране труда, руководители подразделений предприятий, главные специалисты, которым поручено проведение обучения работников в сфере охраны и безопасности труда) должны учитывать, что за последние десятилетия произошёл заметный рост интеллектуального уровня населения, естественно и трактористов-машинистов.

На рисунке 3 показана динамика изменения интеллекта (баллы IQ) населения за последние 90 лет (эффект Флинна). Методика исследования коэффициента интеллекта состояла в том, что тесты на коэффициент интеллекта изначально стандартизируются на основе большой

тест-группы: сложность тестов и время их исполнения подбираются так, чтобы величина $IQ = 100$ была средним медианным значением: примерно половина тестируемых обладает IQ менее 100, другая половина – IQ более 100. Тесты периодически обновляются и стандартизируются на новых тест-группах, в которых медианное значение также приравнивается к 100.

Эффект Флинна заключается в следующем: с течением лет медианное значение возрастает, становясь выше 100. Новые тестируемые показывают на старых тестах всё более высокие результаты. Это означает, что средний IQ новейшего времени, определённый по новым тестам, соответствует более высокому IQ прошлых лет. Таким образом, средний IQ людей непрерывно повышается, а сложность тестов непрерывно возрастает [12, 13].

Как видим, средний уровень IQ взрослого, работающего ныне, населения вырос на 25%: от 84,2 баллов (1962 г.р.) до 105,6 (2020 г.р). Однако все виды и методики обучения в сфере охраны и безопасности их труда за прошедшие десятилетия практически не изменились и не соответствуют изменившимся психофизиологическим параметрам работников и современным требованиям производства.

Сегодня все поколения трактористов-машинистов, от 18 до 65 лет, владеют и постоянно пользуются современными средствами коммуникаций: гаджетами, интернетом и т.п. В научной литературе укоренилось, что люди, рождённые до появления Интернета, до бурного развития цифровых технологий, обозначены как поколение X. К ним относятся ещё работающие трактористы-машинисты примерно с 1960 по 1980 г. рождения. Это последнее поколение, которое может длительное время удерживать своё внимание на получаемой информации.

Поколение Y (миллениалы) – люди, рождённые с 1981 по 1995 год. Это первое поколение, уже достаточно глубоко вовлечённое в цифровые технологии. Миллениалы способны удерживать внимание значительно меньшее время, как правило, на уровне 12 секунд [14].

Представителей поколения Z, работников, рождённых после 1995 года, от миллениалов отделяет то, что они «родились со смартфоном в руках». Цифровые технологии окружают их с самого детства, а интернет – неотъемлемая часть жизни их родителей. И нужно учитывать, что изменилась и концентрация внимания: у поколения Z концентрация внимания на 25% ниже, чем у их предшественников – всего 8 секунд [14].

Но сейчас и это поколение уже вовлечено в производственный процесс, работает и обучается в сфере охраны и безопасности труда наравне с поколениями X и Y. Соответственно, для того, чтобы поддерживать внимание молодых людей поколения Z, текстовый контент должен отличаться от тех материалов (программ и методик обучения), которые разработаны для поколений X и ещё нормально воспринимаются работниками поколения Y: быть визуально лёгким, разделённым на небольшие абзацы, разбавленным изображениями и инфографикой.

Что касается публичного выступления – оно должно быть кратким, ёмким, все самые важные тезисы нужно стараться излагать для работников поколения Y за 12 секунд, для поколения Z – за 8 секунд. Устная лекция должна сопровождаться презентацией, насыщенной визуальным контентом, подкрепляться видеороликами. Чтобы

¹ **Андрагогика** – раздел теории обучения, раскрывающий специфические закономерности освоения знаний и умений взрослым субъектом учебной деятельности

получить эффект от проведения перманентных учебных мероприятий, с этими различиями необходимо считаться и дифференцировать подход и методы обучения с учётом

различий в восприятии информации разными поколениями трактористов-машинистов, участвующих в производственном процессе.

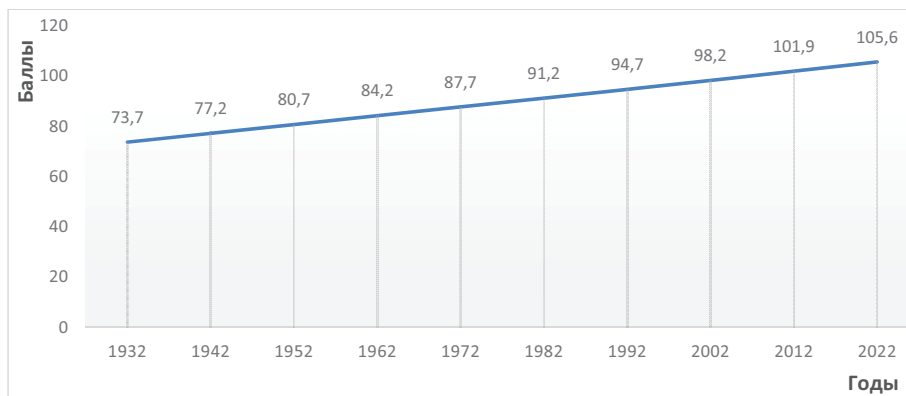


Рис. 3. Динамика интеллекта в разных странах (по данным Дж. Флинна. С 2002 г. – экстраполяция)

Fig. 3. Intelligence dynamics in different countries (according to G. Flynn. Strating from 2002, extrapolation is used)

Важно учитывать, что, несмотря на возрастающий стартовый интеллектуальный уровень, с возрастом происходят изменения когнитивных способностей работников. Это отмечают многие психологи: 55-60 лет – периоды резких изменений когнитивных способностей человека, особенно внимания, памяти, скорости реакции, которые необходимы и в процессе обучения и в процессе производственной деятельности. Анализ возрастного профиля смертности

российского населения старше 15 лет (на 100000 чел.) от всех несчастных случаев в 2005 и 2008 гг. показывает необходимость особого внимания как к обучению, так и к контролю за соблюдением норм и правил безопасности труда возрастными работниками (рис. 4).

Это необходимо учитывать предприятиям, где вследствие увеличения пенсионного возраста возрастает доля трактористов-машинистов в возрасте старше 60 лет.

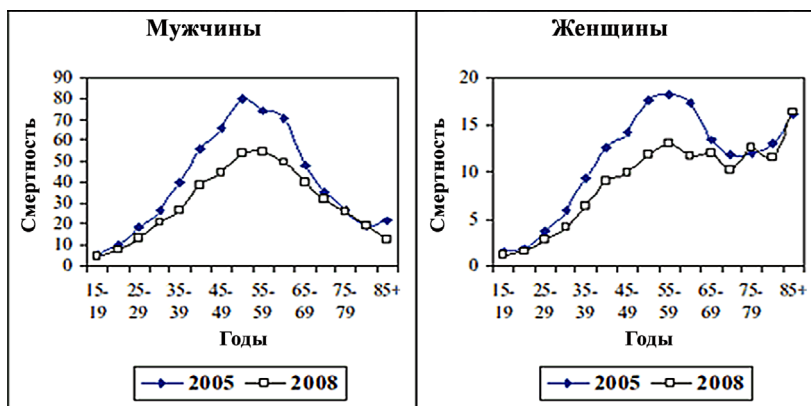


Рис. 4. Возрастной профиль смертности российского населения старше 15 лет (на 100000 чел.) от всех несчастных случаев в 2005 и 2008 гг. (ФГУ ЦНИИОИЗ Минздрава РФ, Москва)

Fig. 4. Age profile of mortality of the Russian population aged 15 years and older (per 100,000) of all accidents in 2005 and 2008 (Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Health, Moscow, Russian Federation)

Перечисленные психофизиологические изменения требуют и современного технического обеспечения учебных процессов цифровой и видеоинформационной инфраструктурой. Эффект восприятия больших объёмов информации может быть усилен за счёт геймификации. Авторы доклада «Эпоха „гринфилда“ в образовании», осуществленного в Центре образовательных разработок Московской школы управления Сколково, называют геймификацию (от англ. «gamification» – игровизация) «важной характеристикой новой образовательной платформы» [15].

Творческий подход к формированию дифференцированных программ обучения и их реализации требует и соответствующего уровня обучающихся, которые обязаны иметь не только высокий уровень специфических знаний в области охраны и безопасности труда, в области современных агротехнологий, средств механизации сельского хозяйства, но и в области андрагогики, геймификации и современных технических средств обучения.

Поэтому квалификация специалистов по охране труда и компетентность руководителей производственных подразделений аграрных предприятий, которым поручено

проводить обучение трактористов-машинистов по охране труда – основа для снижения профессиональных рисков.

Л.М. Секачёва отмечает, что «...основной проблемой внедрения инновационных методов обучения охране труда является дефицит преподавателей, освоивших различные методы и формы организации инновационного обучения на уровне, позволяющем не только активно применять их на практике, но и значительно повышать качество знаний слушателей» [16].

Однако абсолютное большинство аграрных предприятий вследствие дефицита кадров, соответствующих требованиям профессионального стандарта 40.054, находят выход в назначении на должность руководителя службы охраны труда (специалиста по охране труда) одного из специалистов предприятия. Это привело к тому, что в системе агропромышленного комплекса с высшим профильным образованием по направлению «Техносферная безопасность» направленности «Безопасность технологических процессов и производств» работает менее 2% специалистов; немногим более 12% – с высшим инженерным образованием; остальные имеют в основном среднее специальное образование: агрономическое, зооветеринарное, технический профиль, а также специалисты с педагогическим образованием. Каждый пятый, занимающий должность инженера по охране труда, имеет гуманитарное образование. Без специального образования в этой должности работает 6% практиков [12]. Очень близкая ситуация с квалификацией работников, занимающих должность специалиста по охране труда и в других отраслях экономики [2].

Анализ показал, что если принять показатели травматизма предприятия, где работает специалист с высшим инженерным образованием за единицу, то с незаконченным высшим эти показатели составят – 1,2; со средним специальным – 1,5; со средним общим – 2,5, а там, где практику поручили работнику с начальным образованием, эти показатели возрастают до 3,3 [5]. То есть только один фактор – уровень компетентности специалистов служб охраны труда аграрных предприятий – может ежегодно сохранять здоровье тысячам и жизнь – сотням работников сельского хозяйства.

Если специалист по охране труда не обладает необходимым уровнем компетенций (знаний и навыков), то он не готов выступать в качестве основной «движущей силы» обучения: координировать процесс создания новых форм, методов обучения взрослых работников; организовать систему управления охраной труда и контролировать применение полученных знаний в сфере охраны и безопасного труда трактористами-машинистами.

Библиографический список

1. Широков Ю.А. Факторы риска трактористов-машинистов в сельскохозяйственном производстве // В сб. «Доклады ТСХА»: Материалы Международной научной конференции. 2018. С. 263-266.
2. Яковлева Е.В., Полехина Е.В. Проблемы безопасности труда в сельском хозяйстве // Вестник Орловского ГАУ. Изд. Орловский государственный университет. 2011. № 2(29). С. 132-133.
3. Файнбург Г.З., Федоретц А.Г. Актуальные вопросы охраны труда на современном этапе // Безопасность и охрана труда. 2018. № 3. С. 1-22.

Выводы

1. Обучение в сфере охраны и безопасности труда в процессе профессиональной деятельности не может осуществляться без учёта когнитивных и психологических изменений работников сельского хозяйства, уровня освоения цифровых технологий и опыта восприятия информации с гаджетов и девайсов.

2. Внедрение психолого-педагогических инноваций в сферу обучения по охране труда трактористов-машинистов возможно при разработке инновационных технологий с привязкой их к конкретным темам по вопросам охраны и безопасности труда; организации учебных центров по переподготовке преподавателей охраны труда; разработки и внедрения (с систематическим проведением мониторинга) системы оценки эффективности обучения охране труда.

3. Формирование современных программ и методов и эффективное обучение трактористов-машинистов могут реализовать только подготовленные специалисты по охране труда (безопасности технологических процессов и производств). Для этого необходимо:

– устранить дефицит высококвалифицированных кадров специалистов по охране труда (техносферной безопасности, направленность: безопасность технологических процессов и производств), знакомых не только с особенностями вредных и опасных факторов технологий современного аграрного производства и методами минимизации рисков их реализации, но и имеющих глубокую подготовку в области теории и методологии профессионального образования взрослых работников;

– повысить уровень профессиональной подготовки в области техносферной безопасности работников, занимающих должности специалистов по охране труда, приводя уровень их компетенций к требованиям профессионального стандарта 40.054;

– повысить уровень компетенций в сфере охраны и безопасности труда специалистов сельского хозяйства (агрономов, механиков, менеджеров и др.), которые в процессе обучения должны овладеть знаниями принципов и методов охраны труда и осознавать экономические и правовые последствия своих недоработок по обеспечению безопасности труда подчинённых работников.

4. Все специалисты сельского хозяйства должны иметь достаточно знаний не только по организации безопасной работы, но и проведению инструктажей по охране и безопасности труда на рабочих местах, проведению регулярной учёбы на современном уровне с учётом андрагогических особенностей профессионального образования.

References

1. Shirokov Yu.A. Faktory riska traktoristov-mashinistov v sel'skohozyaistvennom proizvodstve [Risk factors of tractor drivers engaged in agricultural production] In: *DOKLADY TSKHA. Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii*, 2018: 263-266. (In Rus.)
2. Yakovleva Ye.V., Polekhina Ye.V. Problemy bezopasnosti truda v sel'skom khozyaistve [Problems of labor safety in agriculture]. *Vestnik Orlovskogo GAU*. Orlovskiy gosudarstvennyy universitet, 2011; 2 (29): 132-133. (In Rus.)
3. Fainburg G.Z., Fedorets A.G. Aktual'nye voprosy okhrany truda na sovremennom etape [Current issues of labor

4. Кошечкин Ю.В., Барабанова С.Н. Основа обучения в области техносферной безопасности лежит в её качестве // Вестник сельского развития и социальной политики. 2017. № 2 (14) С. 31-34.
5. Широков Ю.А. О направлениях решения проблем подготовки кадров по охране труда для сельского хозяйства // Аграрная Россия. 2018. № 9. С. 45-48.
6. Werbach K. Gamification // Coursera. URL: <https://class.coursera.org/gamification-002/lecture> (дата обращения: 12.05.2020). (In English)
7. David Mills, ed. D, MPH, COHN-S Evaluating the effectiveness of safety training. 2003. Pp. 58-63. (In English)
8. Hilyer, Barbara; Wesley, Allan; Oldfield, Kenneth; Craft-McCormick, Lisa. Effective training on safety and health issues // CRC Press. ISBN1-56670-396-4. 2000. (In English)
9. Barnett, Lawrence (2000). Safety management guide // CCH Safety Professional series. Chicago, Il: health and human resources, Pp. 9301-9307. (In English)
10. Спивак И.М. Психологические подходы к обучению взрослых // Среднее профессиональное образование. 2011. № 2. С. 58-59.
11. Ватин И.В., Давидович В.Е. и др. Философия: учебное пособие для высших учебных заведений. Изд. 6-е, перераб. и доп. / Под ред. В.П. Кохановского. Ростов н/Д: Феникс, 2003. 576 с.
12. Teasdale TW & Owen D.R. A long-term rise and recent decline in intelligence test performance: The Flynn Effect in reverse // Personality and Individual Differences: journal. 2005. Vol. 39. No. 4. Pp. 837-843. DOI: 10.1016/j.paid.2005.01.029. (In English)
13. Дресвянников В.А. Андрагогика: принципы практического обучения для взрослых [Электронный ресурс]. URL: <https://xreferat.com/78/1590-1-andragogika-principy-prakticheskogo-obucheniya-dlya-vzroslykh.html>. (дата обращения 05.05.2020).
14. Кашеева Т. Восприятие информации разными поколениями XYZ [Электронный ресурс]. URL: <https://hubspeakers.ru/magazine/vospriyatiye-informatsii-raznymi-pokoleniyami-xyz>. 16 декабря 2019. (дата обращения 27.04.2020).
15. Конанчук Д., Волков А. Эпоха «гринфилда» в образовании. М.: Сколково, 2013. [Электронный ресурс]. URL: https://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/education_10_10_13.pdf (дата обращения 12.05.2020).
16. Секачева Л.М., Овчаров А.И., Касьянова Т.И. Инновации в обучении охране труда: проблемы внедрения // Уральский межрегиональный филиал ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минздравсоцразвития России. URL: <https://docviewer.yandex.ru> (дата обращения 14.03.2020).
17. Гальянов И.В., Кошечкин Ю.В. и др. Проблемы охраны труда в сельском хозяйстве и направления их решения // Вестник сельского развития и социальной политики. 2016. № 2. С. 33-41.
- protection at the present stage] *Bezopasnost' i okhrana truda*, 2018; 3: 1-22. (In Rus.)
4. Koshechkin Yu.V., Barabanova S.N. Osnova obucheniya v oblasti tehnosfernoy bezopasnosti lezhit v ee kachestve [Basis of training in the field of technosphere safety lies in its quality]. *Vestnik sel'skogo razvitiya i sotsial'noy politiki*, 2017; 2 (14): 31-34. (In Rus.)
5. Shirokov Yu.A. O napravleniyakh resheniya problem podgotovki kadrov po okhrane truda dlya sel'skogo khozyaistva [On the ways of solving the problems of agricultural personnel training on labor protection]. *Agrarnaya Rossiya*, 2018; 9: 45-48. (In Rus.)
6. Werbach K. Gamification, Coursera. URL: <https://class.coursera.org/gamification-002/lecture> (Access date: 12.05.2020)]. (In English)
7. David Mills, ed. D, MPH, COHN-S Evaluating the effectiveness of safety training, 2003: 58-63. (In English)
8. Hilyer, Barbara; Wesley, Allan; Oldfield, Kenneth; Craft-McCormick, Lisa. Effective training on safety and health issues // CRC Press. ISBN1-56670-396-4. 2000. (In English)
9. Barnett, Lawrence. Safety management guide, CCH Safety Professional series. Chicago, Il: health and human resources. 2000: 9301-9307 (In English)
10. Spivak I.M. Psihologicheskiye podkhody k obucheniyu vzroslykh [Psychological approaches to adult education], I.M. Spivak, *Sredneye professional'noye obrazovaniye*, 2011; 2: 58-59. (In Rus.)
11. Filosofiya: Uchebnoye posobiye dlya vysshikh uchebnykh zavedeniy [Philosophy: Study Manual for Higher Education Institutions] Ed. by Kokhanovskiy V.P. Written by: Vatin I.V., Davidovich V.E. et al. (6th edition, reviewed and extended) Rostov n/D: Feniks. 2003: 576. (In Rus.)
12. Teasdale TW & Owen D.R. A long-term rise and recent decline in intelligence test performance: The Flynn Effect in reverse. *Personality and Individual Differences: journal*. 2005; 39; 4: 837-843. doi:10.1016/j.paid.2005.01.029. (In English)
13. Dresvyannikov V.A. Andragogika: printsipy prakticheskogo obucheniya dlya vzroslykh [Andragogy: principles of practical training for adults], [Electronic resource]. URL: <https://xreferat.com/78/1590-1-andragogika-principy-prakticheskogo-obucheniya-dlya-vzroslykh.html>. (Access date 05.05.2020). (In Rus.)
14. Kashheyeva Tatiana. Vospriyatiye informatsii raznymi pokoleniyami XYZ [Perception of information by different generations XYZ], hubspeakers.ru, December 16, 2019] (Access date 27.04.2020). (In Rus.)
15. Konanchuk D., Volkov A. Epokha "grinfilda" v obrazovanii [The Greenfield era in education], M.: Skolkovo. 2013. URL: https://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/education_10_10_13.pdf (Access date 12.05.2020). (In Rus.)
16. Sekacheva L.M., Ovcharov A.I., Kas'yanova T.I. Innovatsii v obuchenii okhrane truda: problemy vnedreniya [Innovations in teaching "Labor Protection" course: problems of implementation]. *Ural Interregional Branch of All-Russian Research Institute of Labour Safety and Economy at the Russian Ministry of Health and Social Development*. URL: <https://docviewer.yandex.ru>. (Access date 14.03.2020). (In Rus.)
17. Gal'yanov I.V., Koshechkin Yu.V. et al. Problemy okhrany truda v sel'skom khozyaistve i napravleniya ikh reshenika [Problems of labour safety in agriculture and ways to solve them]. *Vestnik sel'skogo razvitiya i sotsial'noy politiki*, 2016; 2: 33-41. (In Rus.)

Критерии авторства

Широков Ю.А. выполнил теоретические исследования, на их основании провёл обобщение и написал рукопись. Широков Ю.А. имеет на статью авторские права и несёт ответственность за плагиат.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила 28.05.2020

Опубликована 31.08.2020

Contribution

Yu.A. Shirokov performed theoretical studies, and based on the results obtained, generalized the results and wrote a manuscript. Yu.A. Shirokov has equal author's rights and bears equal responsibility for plagiarism.

Conflict of interests

The author declares no conflict of interests regarding the publication of this paper.

The paper was received on May 28, 2020

Published 31.08.2020

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ /

THEORY AND METHODOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ / ORIGINAL PAPER

УДК 378.146

DOI: 10.26897/2687-1149-2020-4-72-77

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОКТОРИНГА В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА

НАЗАРОВА ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА, канд. пед. наук, доцент

E-mail: nazarova@inbox.ru

СИМАН АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ, канд. пед. наук, доцент

E-mail: s-lex-man@mail.ru

ЛЯМИНА ИРИНА МАЖИТОВНА, ст. преподаватель

E-mail: lira2005@list.ru

КОЛОСКОВА ГАЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА, магистрант

E-mail: galina_672@mail.ru

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева; 127550, Российская Федерация, г. Москва, Тимирязевская ул., 49.

Раскрыта сущность понятия «прокторинг» как процесса контроля и наблюдения за каким-либо дистанционным испытанием или экзаменом. Рассмотрены основные способы осуществления прокторинга на примере компании ProctorEdu: проктор – человек; автопрокторинг; человек и программа (комбинированный вариант). Основными сферами применения прокторинга являются: подбор персонала, онлайн-обучение, тестирование и аттестация персонала. В связи с переходом образовательного процесса в дистанционный формат в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева в процессе онлайн-экзаменов, в том числе государственных экзаменов, а также в ходе защиты выпускных квалификационных работ и проведения различных олимпиад и конкурсов с использованием дистанционных образовательных технологий применялся прокторинг. Анализ опыта проведения текущей аттестации по учебным дисциплинам, государственной итоговой аттестации, а также конкурсов и олимпиад с выпускниками школ, которые проводились в дистанционном формате, позволил сформулировать педагогические условия организации прокторинга: наличие качественного оборудования и интернет-соединения обоих субъектов образовательного процесса, которые бы позволяли осуществлять стабильную видео- и аудиосвязь, а также возможность записи процедуры аттестации, чтобы можно было проводить апелляционные мероприятия; наличие программного обеспечения, которое позволяло бы реализовать автопрокторинг для снижения нагрузки на экзаменатора и повышения объективности и достоверности самой процедуры и результатов диагностики; утверждение нормативных актов по применению электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в которых чётко прописаны все процедуры и требования к ним, и полное информирование обучающихся по всем нюансам организации аттестационных процедур; формирование цифровой компетентности преподавателей, осуществляющих дистанционное обучение.

Ключевые слова: прокторинг, дистанционное обучение, электронное обучение, онлайн-экзамен, высшее аграрное образование, достоверность оценки учебных результатов.

Формат цитирования: Назарова Л.И., Симан А.С., Лямина И.М., Колоскова Г.А. Организация прокторинга в дистанционном обучении студентов аграрного вуза // Агроинженерия. 2020. № 4(98). С. 72-77. DOI: 10.26897/2687-1149-2020-4-72-77.