

УДК 37.01

Анна Николаевна Гурина¹, Наталья Николаевна Жаркова²¹канд. техн. наук, доц. каф. управления охраной труда*Белорусского государственного аграрного технического университета*²ст. преподаватель каф. управления охраной труда*Белорусского государственного аграрного технического университета***Anna Gurina¹, Natalia Zharkova²**¹Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*of the Department of Occupational Safety Management**at the Belarusian State Agrarian Technical University*²Senior Lecturer of the Department of Occupational Safety Management*at the Belarusian State Agrarian Technical University*e-mail: anna-mak-1983@tut.by**ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОХРАНА ТРУДА»**

На примере изучения дисциплины «Охрана труда» теоретически обосновано применение инновационных педагогических технологий и экспериментально проверена эффективность использования технологии полного усвоения знаний для повышения качества профессиональной подготовки будущих инженеров. Современное образование в контексте решения проблем по управлению безопасностью труда предполагает качественное обновление традиционного обучения, недостатками которого являются формализм и отсутствие творческого мышления. В условиях динамично развивающегося производства востребованными качествами будущих специалистов являются профессиональная ответственность, надежность, самостоятельность, профессиональный интеллект, прогностические способности, творческий подход к делу, что определяет необходимость применения инновационных педагогических технологий в образовательном процессе. Инновационные педагогические технологии позволяют сформировать у студентов профессиональные знания в области производственной безопасности и охраны труда, развить способности к самообучению как виду деятельности, приобрести навыки креативного, нестандартного решения производственных задач по управлению безопасностью труда.

Ключевые слова: инновационные педагогические технологии, обучение, охрана труда, профессиональная деятельность, производственная безопасность.

**Application of Innovative Pedagogical Technologies to Improve the Quality
of Professional Training on the Discipline «Labor Protection»**

The use of innovative pedagogical technologies is theoretically substantiated and the effectiveness of using the technology of complete assimilation of knowledge to improve the quality of professional training of future engineers is experimentally verified using the example of studying the discipline "Labor protection". Modern education in the context of solving problems of labor safety management involves a qualitative update of traditional education, the disadvantages of which are formalism and the lack of creative thinking in solving problems. In the conditions of dynamically developing production, the sought-after qualities of future specialists are professional responsibility, reliability, independence, professional intelligence, predictive abilities, creative approach to business, which determines the need to use innovative pedagogical technologies in the educational process. Innovative pedagogical technologies allow students to form professional knowledge in the field of occupational safety and labor protection, develop the ability to self-learn as a type of activity, acquire the skills of creative or non-standard solution of production problems for labor safety management.

Key words: innovative pedagogical technologies, training, labor protection, professional activity, industrial safety.

Введение

Сформированные в высшей профессиональной школе знания и умения не всегда могут полностью обеспечить постоянную безопасность человека в производственной среде. Современный выпускник

сталкивается с трудностями адаптации к производственным условиям, поскольку у него недостаточно навыков для эффективного планирования и безопасного выполнения своей работы, а низкий уровень знаний в области охраны труда часто становится

причиной несчастных случаев со смертельным исходом или тяжелыми последствиями. С другой стороны, опасность возникновения неблагоприятной производственной ситуации повышается за счет того, что человек постепенно привыкает к производственным рискам, сопровождающим его деятельность, и теряет бдительность. К тому же в силу стремительного технического переоснащения современных производств, динамичного развития новых технологий предъявляются новые требования к знаниям работников в области обеспечения производственной безопасности. Для решения этих вопросов целесообразно внедрять в образовательный процесс инновационные педагогические технологии при изучении дисциплины «Охрана труда», которые направлены на формирование необходимых теоретических знаний в области обеспечения производственной безопасности, развитие профессиональных умений, совершенствование социальных навыков взаимодействия в группе людей.

Основная часть

Перед системой образования стоит задача подготовки такого выпускника, который в опасной производственной ситуации способен критически мыслить и самостоятельно принимать адекватные возникшей ситуации решения. Поэтому в профессиональной подготовке будущих специалистов наряду с традиционными технологиями активно используются инновационные, направленные на обучение проектированию и имитационному моделированию профессиональной деятельности: решение кейсов практических и проблемных ситуационных задач, междисциплинарные деловые игры. Использование инновационных педагогических технологий связано с интеграцией знаний, умений и навыков студентов. Традиционные образовательные технологии обеспечивают устойчивое усвоение базовых знаний, умений, навыков, а инновационные технологии направлены на формирование креативного умения по-новому применять их в профессиональной деятельности, делая ее тем самым также инновационной.

При изучении будущими специалистами дисциплины «Охрана труда» активно применяются успешно зарекомендовавшие себя традиционные подходы. Так, традици-

онно ведущим методом обучения является лекция, которая обеспечивает усвоение систематизированных научных знаний по конкретной теме учебной программы. Несмотря на то что часто лекция предполагает пассивное восприятие устоявшихся положений, активный метод изложения материала позволит повысить мотивацию студентов в освоении знаний. Активный метод изложения предполагает постоянное взаимодействие между преподавателем и студентами, которое достигается за счет постоянной коммуникации, постановки и обсуждения вопросов [1]. При изучении тем «Теоретические основы охраны труда. Законодательство Республики Беларусь по охране труда», «Государственное управление охраной труда» применение этого метода стимулирует познавательную активность студентов при изучении законов и нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, касающиеся деятельности агропредприятий, мотивирует их на поиск эффективных решений производственных проблем.

Среди инновационных педагогических технологий при изучении дисциплины «Охрана труда» в Белорусском государственном аграрном техническом университете (БГАТУ) наибольшей популярностью пользуются технологии *модульного, проблемно-деятельностного, развивающего, дистанционного, проектного обучения, интерактивные технологии обучения* [2].

В отличие от традиционного обучения особенность *модульной технологии* заключается в новых способах взаимодействия преподавателя и студентов. Повышение качества профессиональной подготовки по дисциплине «Охрана труда» при этом обеспечивается наибольшей активностью самих студентов, а преподаватель выполняет функции эксперта в области применяемой технологии обучения, организатора совместной деятельности и консультанта, оказывающего поддержку в овладении необходимым учебным содержанием. Деление содержания дисциплины на два модуля – «Правовые и организационные основы охраны труда. Производственная санитария и гигиена труда на объектах АПК» и «Безопасность производственных процессов на объектах АПК. Пожарная безопасность объектов АПК» – позволяет определить логи-

ческую структуру курса и наметить систему действий по его усвоению. Взаимосвязь между темами и разделами дает возможность студентам осознанно осваивать содержание и прогнозировать результаты своей деятельности. Модульная технология обучения «Охране труда» состоит из трех основных этапов:

1) мотивационно-ориентировочный (формирование ценностных и социокультурных ориентаций и раскрывающий значимость профессиональных знаний в области безопасности и охраны труда для будущей производственной деятельности); этот этап является предварительным ознакомлением с учебной программой модульной технологии обучения «Охране труда» и условиями ее выполнения;

2) формирующий (усвоение содержания обучающих модульных блоков и развитие профессиональных умений и навыков);

3) контрольно-оценочный (реализуется на базе системы Moodle при сдаче «Контроля знаний» по пройденным модулям, в результате чего осуществляется осознанное применение студентами профессиональных умений и навыков).

Акцент на управляемую самостоятельную работу при изучении отдельных тем по модульной технологии усиливает значимость самоконтроля и самооценки своей деятельности студентами, что обуславливает более осознанное и добросовестное их отношение к своему обучению. Накопительный принцип оценивания усвоенного содержания отдельного обучающего модуля дает возможность определить, готовы ли студенты к следующему обучающему блоку.

Технология проблемно-деятельностного обучения охране труда основывается на необходимости погружения студентов в противоречивые, проблемные ситуации при решении вопросов, связанных с обеспечением производственной безопасности. Для преодоления возникающих ситуаций недостаточно применения только имеющихся знаний, умений, навыков – необходимо непрерывное усвоение новых. Содержание учебного предмета, предназначенное для усвоения, может быть разработано в виде системы проблем, которые отражают несоответствия между существующими нормами и способами деятельности по их достижению. Созданная на основе учебного со-

держания проблемная ситуация разрешается поиском и усвоением нового знания или овладением новым способом деятельности. Осознание студентами полученного результата и самого процесса его получения создает предпосылки для дальнейшего их самообучения.

Проблемно-деятельностная технология может эффективно использоваться при изучении тем «Организация управления охраной труда», «Травматизм, его причины и профилактика». Поскольку уровень производственного травматизма в сельскохозяйственном секторе остается высоким, то существует необходимость формирования у будущих инженеров знаний по основам эффективного функционирования системы управления охраной труда и овладения ими способами по предотвращению и снижению производственных рисков. При анализе производственного травматизма статистическими методами, позволяющими количественно и качественно его оценить, моделируется предметная деятельность будущих специалистов, направленная на разработку мероприятий по снижению травматизма, профессиональных заболеваний и улучшению условий труда.

При изучении дисциплины «Охрана труда» необходимо постоянно стимулировать развитие продуктивного мышления студентов, опираясь на принцип обучения на высоком уровне трудности, который является особенностью **технологии развивающего обучения**. Образовательная деятельность, организуемая на основе этой технологии, способствует ориентации студентов на достижение более высокого уровня обученности, развитию навыков реализации системного подхода по обеспечению производственной безопасности на предприятии, саморазвитию профессионально значимых качеств. Стремление к развитию профессиональной самостоятельности обуславливает потребность в новых знаниях. В этой связи учебно-методические материалы по «Охране труда», предназначенные для усвоения, должны содержать достаточный фактический и информационно-справочный материал, необходимый студентам в качестве ориентиров для изучения учебных вопросов, подготовки к освоению неизвестного материала. Введение для них дополнительного

материала позволит наметить перспективу изучения того или иного раздела или темы.

Значительный ресурс *дистанционных образовательных технологий* позволяет обеспечить ориентацию студентов на само-развитие. Положительное влияние на усвоение профессиональных знаний, формирование технических умений и навыков работы с различными источниками информации, развитие способностей анализировать, обобщать и синтезировать усвоенные знания обеспечивается разработанными электронными учебно-методическими комплексами по дисциплине «Охрана труда» для всех специальностей БГАТУ.

Однако не все вопросы дисциплины «Охрана труда» можно изучать дистанционно. В первую очередь это касается вопросов, связанных с формированием системы знаний, предусматривающих способы и методы защиты человека от различных опасных и вредных факторов производственной среды. Например, изучение основ производственной санитарии, методов и приборов для определения концентрации вредных веществ, для контроля освещенности рабочих мест, для оценки и контроля шума и вибрации, формирование практических действий по оказанию первой помощи пострадавшим с использованием учебного тренажера не будет результативным при использовании дистанционной технологии.

Развитие творческих способностей, познавательных умений, навыков самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в современном обществе возможно при использовании в образовании *технологии проектного обучения*. Данная технология включает в себя совокупность приемов, реализация которых в определенной последовательности стимулирует интерес студентов к решению различных проблем через проектную деятельность. Успешность применения этой технологии при изучении дисциплины «Охрана труда» обусловлена реальной возможностью выполнения основных ее этапов:

- 1) выбор проекта и выявление его проблемы,
- 2) планирование предстоящей работы,
- 3) реализация проекта,
- 4) обсуждение полученных результатов.

Рассматриваемый алгоритм прослеживается при изучении темы «Аттестация

рабочих мест по условиям труда. Компенсации по условиям труда». Студенты на основании изучения требований нормативных документов по аттестации рабочих мест по условиям труда проводят оценку условий труда, затем составляют проект карты аттестации рабочего места по условиям труда в виде фрагмента и устанавливают размеры доплат за работу с вредными и (или) опасными условиями труда. Обсуждение проектов проходит в атмосфере уважительного отношения к мнению всех участников образовательного процесса.

Сущность *интерактивных технологий обучения «Охране труда»* («Решение ситуационных задач», «Моделирование профессиональной деятельности», «Построение поля профессиональной активности» и др.) состоит в том, что они опираются прежде всего на творческое, продуктивное мышление и обеспечивают переход от пассивного усвоения знаний к их активному применению в моделируемых или реальных ситуациях профессиональной деятельности. Создание комфортных условий обучения, характеризующихся открытостью взаимодействия участников, плюрализмом мнений и равенством их аргументов, дает возможность студентам чувствовать свою успешность, значимость и свою интеллектуальную состоятельность.

Технологии «Моделирование профессиональной деятельности» и «Построение поля профессиональной активности» при изучении дисциплины «Охрана труда» позволяют студентам овладеть в полном объеме учебным материалом в области охраны труда: выполнение правил безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. Погружение студентов в сферу активных организационно-деятельностных моделей будущей профессиональной деятельности способствует их самоопределению в профессиональном пространстве, ориентирует на осознанное развитие необходимых в профессии личностных качеств и свойств. Выполнение ими ролей организаторов и исполнителей при определении параметров безопасности производства и безопасности труда обеспечит их готовность к работе в условиях современной производственной среды.

Применение технологии «Решение ситуационных задач» отражает разнообразие профессионального взаимодействия и развивает продуктивное мышление студентов по вопросам управления безопасностью труда. При решении ситуационных задач предполагается изучение реальной практической ситуации путем построения ориентировочной модели ее решения с последующим выполнением в деятельности. В ходе специально организованной образовательной деятельности создаются условия воспроизведения построенной модели и осваиваются способы профессионального взаимодействия.

Как средство повышения качества профессиональной подготовки будущих инженеров при изучении дисциплины «Охрана труда» может быть использована **технология полного усвоения знаний**. Ее отличительная черта состоит в закреплении учебных результатов на достаточно высоком уровне, которого должны достичь все студенты [3]. Для этого определяются особенности учебного материала и уровни его усвоения с учетом как субъективных познавательных возможностей студентов, так и объективных требований образовательного стандарта. Усвоение содержания осуществляется поэтапно в соответствии с иерархией образовательных целей и контрольно-ориентирующими результатами обратной связи. Для достижения высоких результатов в усвоении содержания определяется следующее построение учебного занятия: система целей, этапность, перестройка взаимодействия преподавателя со студентами разного уровня обученности, постоянная обратная связь, система разноуровневых заданий [4]. Технология полного усвоения знаний реализуется при сочетании репродуктивной и продуктивной деятельности студентов. Эффективность применения данной технологии проявляется в повышении мотивации студентов за счет достижения успеха каждым из них, уровне их обученности и динамике обучаемости, создании комфортной психологической обстановки.

Технология полного усвоения знаний успешно применяется при реализации следующих действий:

1) диагностика уровня обученности студентов по конкретному предмету;

2) распределение содержания учебного материала на отдельные учебные единицы с учетом иерархии образовательных целей и указание уровней усвоения каждой единицы;

3) определение способов деятельности по усвоению учебных единиц;

4) ориентация на результаты, достижение которых планируется после изучения определенной учебной единицы;

5) разработка проверочных тестовых работ для определения необходимости проведения коррекционной работы;

6) выбор альтернативных материалов и способов работы для студентов, испытывающих затруднения в усвоении определенного уровня учебной единицы.

Исходной предпосылкой для проведения эксперимента по проверке эффективности технологии полного усвоения знаний стала необходимость оценивания работы каждого студента на каждом учебном занятии. Оценивание проводилось с помощью разноуровневого тестирования. Тема «Обеспечение электробезопасности на объектах АПК» дисциплины «Охрана труда» содержит большое количество новых для студентов понятий, законов, требующих не простого запоминания, а понимания взаимосвязи между ними. Пробел в знаниях даже одного понятия или закона может привести к невозможности осознанного восприятия и осмысления материала. Все это усугубляется накапливающим непониманием учебного материала, т. к. последующая тема базируется на материале предыдущей. Как результат – снижение интереса к изучаемой дисциплине, низкая мотивация и успеваемость и в некоторых случаях – неаттестация по дисциплине.

В контрольной группе занятия проводились согласно учебным планам кафедры и учебной программе, представленной в учебно-методическом комплексе дисциплины. В экспериментальной группе занятия проводились по технологии полного усвоения знаний. В начале лекции перед студентами экспериментальной группы было четко обозначено, что в результате изучения темы лекции они должны будут **знать** порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; правила техники безопасности при выполнении работ в электроустановках и **уметь**

проводить организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности персонала при выполнении работ на объектах электроэнергетики; использовать приемы, способы и устройства безопасной работы в электроустановках. Лабораторное занятие по теме «Исследование опасности поражения электрическим током в трехфазных сетях напряжением 1 000 В» проводилось согласно новому разработанному плану учебного занятия. Перед экспериментом в группах был проведен входной контроль, целью которого было выявление уровня обученности студентов на начало эксперимента. Контроль проводился в системе дистанционного обучения Moodle с использованием тестовых заданий. В ходе тестирования каждый студент ответил на 20 вопросов, ранжированных по уровню сложности. Педагогический эксперимент завершился проведением разноуровневого тестирования по теме «Обеспечение электробезопасности на объектах АПК».

При оценивании технологии полного усвоения знаний при изучении дисциплины «Охрана труда» прослеживалась четкая динамика увеличения значений показателей, характеризующих эффективность ее применения, а именно: средний балл, абсолютная и качественная успеваемость студентов. Так, средний балл студентов контрольной группы за время проведения эксперимента вырос на 0,37 балла (с 6,27 до 6,64), в то время как средний балл студентов экспериментальной группы за время проведения эксперимента вырос на 1,4 балла (с 6,15 до 7,55). Качественная успеваемость контрольной группы за время проведения эксперимента увеличилась на 9,1 % (с 45,45 до 54,55 %), в то время как указанный показатель студентов экспериментальной группы за время проведения эксперимента увеличился на 35 % (с 45 до 80 %). Следует отметить, что значительная разбежка показателей связана с малой выборкой и при увеличении количества участников эксперимента результаты изменятся, однако в обоих потоках прослеживается тенденция к увеличению качественных показателей эффективности обучения при использовании технологии полного усвоения знаний. Изменения абсолютной успеваемости на конец эксперимента не выявлено, т. к. значение данного показателя для всех групп, участвующих в

эксперименте, составляет 100 %, что является максимально возможным значением.

Эффективность применения инновационных педагогических технологий во многом зависит от отбора профессионально ориентированного содержания обучения, применения комплекса проблемных и типовых ситуаций, задач, упражнений. При этом учебный материал представляется в виде последовательно взаимосвязанных ситуаций производственной деятельности, задач по активному применению знаний, упражнений по отработке конкретных навыков.

Инновационные педагогические технологии делают инновационной и образовательную деятельность в целом, при этом ее главными целями являются формирование субъект-субъектных, т. е. равноправных отношений в процессе обучения, предполагающих взаимное уважение и раскрепощение студентов, накопление опыта межсубъектного партнерства и сотрудничества, усвоение эталонных моделей профессионального поведения.

При изучении дисциплины «Охрана труда» с применением инновационных педагогических технологий происходит усвоение студентами различных типов отношений.

Первая группа – это отношение к себе. Сформировать у студентов позицию активных, самостоятельных и креативно мыслящих субъектов профессиональной деятельности возможно при условии развития у них оценочных суждений о себе как о будущих профессионалах.

Вторую группу отношений составляют отношения к окружающему миру. Возрастающие информационные потоки обуславливают потребность в новых знаниях и новых способах работы с полученной информацией. Противоречия между имеющимися и усваиваемыми знаниями об окружающем мире вызывают познавательную потребность у студентов, дают определенную направленность их мыслям, создают условия для овладения новыми способами деятельности по работе с неизвестным материалом, что в конечном итоге приводит к удовлетворению их информационного запроса об окружающем мире.

Третья группа – это отношения к профессиональной деятельности. Профессиональная деятельность будущих инженеров предполагает профессиональные знания для

работы в области управления охраной труда, предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в сельскохозяйственном производстве; в области технического обслуживания и ремонта машин и оборудования в сельском хозяйстве, сервисного сопровождения сельскохозяйственной техники; для работы в области механизации работ в растениеводстве и животноводстве [5–7].

Для осуществления всех этих видов деятельности на высоком уровне будущие специалисты должны обладать необходимыми профессиональными умениями (способностями обеспечивать выполнение правил охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения) и социально-психологическими качествами (сенсорными, перцептивными, психомоторными свойствами; наблюдательностью; двигательной, образной и словесно-логической памятью, техническим мышлением, пространственным соображением и др.), формированию которых способствует применение инновационных педагогических технологий.

Заключение

Использование инновационных педагогических технологий при изучении дисциплины «Охрана труда» ориентировано на повышение качества подготовки будущих инженеров; формирование профессиональных знаний, необходимых для понимания производственных задач, связанных с безопасностью труда; развитие умений осуществлять деятельность на высоком профессиональном уровне; совершенствование профессионально значимых качеств и свойств, которые найдут отражение в будущей деятельности.

Инновации в образовании влияют на развитие исследовательских и организационных навыков, коммуникативных способностей студентов, способностей к самообучению, содействуют усвоению типовых и выработке альтернативных алгоритмов решения производственных задач.

Ориентация инновационных педагогических технологий на успех, нацеленность на проявление творческого отношения к учебе и достижение уровня творчества в профессиональной сфере позволяют студентам осознавать себя полноценными субъектами профессиональной деятельности, способными успешно решать производственные задачи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лупачев, В. Г. Технологии изложения лекционного материала : метод. пособие / В. Г. Лупачев, С. К. Павлюк, В. А. Сидоров. – Минск : БНТУ, 2012. – 59 с.
2. Гурина, А. Н. Применение интегрированной технологии обучения «Охране труда» при подготовке специалистов агропромышленного комплекса / А. Н. Гурина, С. А. Корчик // Problems of formation of a professional : materials of the VII international scientific conference on September 25–26, 2019. – Prague : Sociosféra-CZ, 2019. – P. 29–31.
3. Кларин, М. В. Педагогическая технология в учебном процессе: анализ зарубежного опыта / М. В. Кларин. – М. : Знание, 1989. – 80 с.
4. Пиетиляйнен, Е. Е. Технология полного усвоения знаний как условие повышения эффективности урока : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Е. Е. Пиетиляйнен. – Петрозаводск, 2005. – 227 л.
5. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-74 06 07 Управление охраной труда в сельском хозяйстве : ОСРБ 1-74 06 07-2019. – Введ. 28.05.2019. – Минск : М-во образования Респ. Беларусь, 2019. – 12 с.
6. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-74 06 03 Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве : ОСРБ 1-74 06 03-2019. – Введ. 28.05.2019. – М. : М-во образования Респ. Беларусь, 2019. – 13 с.
7. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства : ОСРБ 1-74 06 01-2019. – Введ. 28.05.2019. – М. : М-во образования Респ. Беларусь, 2019. – 13 с.

REFERENCES

1. Lupachiov, V. G. Tiekhnologii izlozhenija liekcionnogo matieriala : mietod. posobije / V. G. Lupachiov, S. K. Pavliuk, V. A. Sidorov. – Minsk : BNTU, 2012. – 59 s.
2. Gurina, A. N. Primienienije integririvannoj tiekhnologii obuchienija «Okhranie truda» pri podgotovkie spicialistov agropromyshliennogo kompleksa / A. N. Gurina, S. A. Korchik // Problems of formation of a professional : materials of the VII international scientific conference on September 25–26, 2019. – Prague : Sociosféra-CZ, 2019. – P. 29–31.
3. Klarin, M. V. Piedagogichieskaja tiekhnologija v uchiebnom processie: analiz zarubiezhnogo opyta / M. V. Klarin. – M. : Znaniye, 1989. – 80 s.
4. Pijetiliajnen, Ye. Ye. Tiekhnologija polnogo usvojenija znaniy kak uslovije povyshenija effiektivnosti uroka : dis. ... kand. pied. nauk : 13.00.01 / Ye. Ye. Pijetiliajnen. – Pietrozavodsk, 2005. – 227 l.
5. Obrazovatel'nyj standart Riespubliki Bielarus'. Vyssheje obrazovanije. Piervaja stupien'. Spicial'nost' 1-74 06 07 Upravlienije okhranoj truda v siel'skom khozajstvie : OSRB 1-74 06 07-2019. – Vvied. 28.05.2019. – Minsk : M-vo obrazovanija Riep. Bielarus', 2019. – 12 s.
6. Obrazovatel'nyj standart Riespubliki Bielarus'. Vyssheje obrazovanije. Piervaja stupien'. Spicial'nost' 1-74 06 03 Riemontno-obsluzhivajushchieje proizvodstvo v siel'skom khozajstvie : OSRB 1-74 06 03-2019. – Vvied. 28.05.2019. – M. : M-vo obrazovanija Riep. Bielarus', 2019. – 13 s.
7. Obrazovatel'nyj standart Riespubliki Bielarus'. Vyssheje obrazovanije. Piervaja stupien'. Spicial'nost' 1-74 06 01 Tiekhnichieskoje obiespiechienije processov siel'skokhozajstviennogo proizvodstva : OSRB 1-74 06 01-2019. – Vvied. 28.05.2019. – M. : M-vo obrazovanija Riep. Bielarus', 2019. – 13 s.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 21.01.2022