

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ  
Кафедра «Автоматизации производственных процессов в металлургии»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Т. В. Пискажова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**  
ОТКРЫТЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС ПО  
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБУЧЕНИЕ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

Направление: 09.04.03 Прикладная информатика

Программа: 09.04.03.01 Прикладная информатика в образовании и  
образовательных технологиях

**Научный руководитель** \_\_\_\_\_ канд. пед. наук, доцент Т. Г. Дулинец

**Выпускник** \_\_\_\_\_ А. А. Волкова

**Рецензент** \_\_\_\_\_ канд. пед. наук, доцент Т. А. Сливина

**Нормоконтролер** \_\_\_\_\_ Ю. Г. Кублицкая

**Красноярск 2017**

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ  
Кафедра «Автоматизация производственных процессов в металлургии»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Т. В. Пискажова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ЗАДАНИЕ  
НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ**

*Студентке* Волковой Анне Александровне

*Группа* ЦМ15-20М Направление (специальность) 09.04.03 «Прикладная информатика в образовании»

*Тема магистерской диссертации* «Разработка открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»»

*Утверждена приказом по университету* № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

*Руководитель МД:* Т. Г. Дулинец канд. пед. наук, доцент кафедры современных образовательных технологий ИППС СФУ

*Исходные данные для МД:* теоретические предпосылки по проблеме исследования: диссертации, авторефераты диссертаций; методические разработки кафедры; электронные разработки кафедры по теме исследования; монографии; стандарт организации: общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности

*Перечень разделов МД:* теоретические основы организации учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»; теоретические основы разработки открытых информационно-образовательных ресурсов; обоснование и разработка открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»; педагогический эксперимент по апробации открытого информационно-образовательного ресурса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

*Перечень графического материала:* открытый информационно-образовательный ресурс, результаты педагогического эксперимента.

Руководитель МД канд. пед. наук, доцент \_\_\_\_\_ Т. Г. Дулинец

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ А. А. Волкова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017

## АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа в форме магистерской диссертации по теме «Открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» содержит 65 страниц текстового материала, 22 рисунка, 2 приложения, 46 использованных источников.

УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ (ПО ОТРАСЛЯМ)», ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ, ОТКРЫТЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС.

**Цель:** разработать открытый информационно - образовательный ресурс, позволяющий управлять образовательной деятельностью по направлению подготовки «Профессиональное обучение по отраслям».

Актуальность исследования обусловлена отсутствием в учебном процессе направления подготовки необходимых информационно-образовательных ресурсов, объединяющих в себе методические материалы, образовательные ресурсы и информацию об учебном процессе, необходимые студенту для оперативной работы, своевременной информированности об изменениях, вносимых в график учебного процесса и т.д.

В теоретической части диссертации рассмотрены теоретические основы организации учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)». В практической части был обоснован и разработан открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

Открытый информационно-образовательный ресурс апробирован в учебном процессе направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» среди студентов 2, 3, 4 курсов, а также среди профессорско-преподавательского состава кафедры «Современные образовательные технологии». По результатам апробации, открытый информационно-образовательный ресурс готов к внедрению в учебный процесс.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
Глава 1 Теоретические основы организации учебного процесса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» .....	11
1.1 Особенности организации учебного процесса в ВУЗе .....	11
1.2. Характеристика и особенности учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» .....	17
1. 3 Педагогические условия и технологии организации учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» .....	22
Глава 2 Теоретические основы разработки открытых информационно-образовательных ресурсов .....	28
2.1 Основные понятия открытых информационно-образовательных ресурсов и требования к их разработке .....	28
2.2 Обоснование и разработка открытого информационно-образовательного ресурса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» .....	41
3 Опытно-экспериментальная работа по апробации открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».....	46
3.1 Программа опытно-экспериментальной работы .....	46
3.2 Результаты опытно-экспериментальной работы по апробации открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» .....	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	68
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	71

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность исследования.* В условиях глобализации и информатизации современного общества к образованию XXI века предъявляются новые требования. Таким образом, Национальная доктрина образования в Российской Федерации выделяет подготовку высокообразованных людей и специалистов высокой квалификации, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества [1].

Ссылаясь на Закон РФ «Об образовании», в котором говорится, что «целями высшего образования являются подготовка и переподготовка специалистов соответствующего уровня, удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования», можно сделать вывод о том, что государству очень важно иметь компетентных специалистов в любой профессиональной области, образование не исключение [2]. Такая направленность образования предъявляет новые требования к профессиональным качествам преподавателя, а, следовательно, и к уровню подготовки студента - будущего педагога.

В Федеральной целевой программе «Электронная Россия» [3], Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации особое внимание уделяется внедрению электронных средств учебного назначения в систему образования, современных информационных и телекоммуникационных технологий, способствующих созданию единого информационного пространства, интеграции России в мировое сообщество, повышению качества, доступности, эффективности и конкурентоспособности отечественного образования.

Современный период развития информационного общества массовой глобальной коммуникации характеризуется необходимостью модернизации системы образования. Особую значимость при этом приобретает информатизация образования, которая рассматривается как целенаправленно организованный процесс обеспечения сферы образования технологией, методологией и практикой создания и оптимального использования учебно-

методических, научно-педагогических, программно-технологических разработок, ориентированных на реализацию возможностей информационных и коммуникационных технологий [46].

Организацией учебного процесса в ВУЗе, занимались такие ученые как Ю. В. Карякин, В.А. Алексеенко, И.М. Ильинский, Н.А. Селезнева. Педагогические условия организации учебного процесса в ВУЗе рассматривали в своих исследованиях - Бабанский Ю. К., Зверева М. В., Найн А. Я.

Организацией учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» занимались такие ученые, как: Зеер Э. Ф. (профессиональное становление личности), Заводчиков Д. П. (Психологические основы профессионального образования), Осипова И. В. (Исследование подходов к мобильной вузовской подготовке инженеров-педагогов, вузовская подготовка инженеров педагогов).

Вопросы информатизации образования рассматриваются в работах многих современных исследователей (Кузнецов А.А., Козлов О.А., Кравцова А.Ю., Румянцев И.А., и др.). В них отмечается необходимость использования средств ИКТ с целью совершенствования организационных форм и методов обучения, воспитания, обеспечивающих развитие обучающегося, формирование умений осуществления самостоятельной учебной деятельности по сбору, обработке, передаче информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах и пр.

Исследования С. М. Авдеевой, Д. А. Богдановой, Б. С. Гершунского, Ж. Н. Зайцевой посвящены использованию образовательных ресурсов в учебном процессе. Ваграменко Я. А., В. А. Дубко, В. О. Кудлай – информационным ресурсам в образовании. Исследование вопросов внедрения информационно-коммуникационных технологий в образование представлено в работах И. Н. Антипова, А.П. Ершова, В. М. Монахова, С. В. Пейперт, И. В. Роберт.

Тем не менее, анализ соответствующей литературы в этом направлении показал недостаточность разработанных ресурсов для организации учебного

процесса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

В Сибирском федеральном университете разработаны ресурсы по отдельным дисциплинам. Все ресурсы носят разрозненный характер, поскольку они не собраны в единую базу образовательных ресурсов, обеспечивающих учебный план направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

Единая база образовательных ресурсов способствует:

- более результативной организации самостоятельной работы;
- целостному представлению о выбранной профессии абитуриентами;
- целостному представлению об организации учебного процесса студентов, обучающихся на данном направлении;
- продвижению студентов в процессе обучения;
- более четкому представлению и пониманию результатов обучения;
- более глубокому осознанию значимости выбранной профессии.

Отсутствие комплекса ресурсов по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» определяет *проблему* качественной подготовки выпускников.

Из вышесказанного вытекают *противоречия* между:

- декларированием в государственных нормативно-правовых документах применения ЭО и ДОТ в системе образования и недостаточной готовностью системы образования к реализации предъявляемых требований;
- необходимостью системы образования в повышении качества подготовки педагогов профессионального обучения в условиях информатизации образования и недостаточной разработанностью практических аспектов создания и применения информационных ресурсов в процессе обучения будущих педагогов;
- потребностью студентов в ресурсе, позволяющем разрешать затруднения, возникающие в процессе обучения и отсутствием открытых



информационно-образовательных ресурсов (ОИОР), обеспечивающих ее реализацию.

Проблема определила *цель* нашего исследования: разработать открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

*Объект*: учебный процесс направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

*Предмет*: открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

*Гипотеза исследования*: открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» будет реализован в учебном процессе направления подготовки, если при его разработке учитывать:

- особенности организации учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»;
- технологические требования к разработке открытых информационно-образовательных ресурсов;
- психолого-педагогические требования, предъявляемые к разработке открытых информационно-образовательных ресурсов.

В соответствии с целью, объектом, предметом и гипотезой исследования были поставлены следующие *задачи*:

1. охарактеризовать учебный процесс направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»;
2. определить теоретические основы разработки открытого информационно-образовательного ресурса;
3. разработать открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»;
4. провести апробацию открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

Теоретико-методологической основой исследования являются: исследования в области создания образовательных ресурсов (С.М. Авдеевой, М.Н. Алексеева, А.А. Андреева, С.А. Бешенкова, Д.А. Богдановой, Ю.В. Бусова, Б.С. Гершунского, С.Г. Григорьева, Ж.Н. Зайцевой, О.А. Ильченко, С.Д. Каракозова и др.); исследование вопросов внедрения информационно-коммуникационных технологий в образование (И.Н. Антипов, А.П. Ершов, А.А. Кузнецов, М.П. Лапчик, В.М. Монахов, С.В. Пейперт, С.И. Шварцбург, И.В. Роберт и др.).

Практическая значимость исследования заключается в том, что структура и функциональное наполнение разрабатываемого информационно-образовательного ресурса конкретного направления подготовки могут быть широко использованы для организации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Для решения проблем исследования нами были использованы следующие методы:

- анализ психолого-педагогической литературы по вопросам организации учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»;
- анализ литературы по вопросам разработки ОИОР;
- педагогический эксперимент;
- анкетирование;
- метод экспертных оценок.

## **Глава 1 Теоретические основы организации учебного процесса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»**

В данной главе рассматриваются особенности организации учебного процесса в высшей школе, проводится анализ основных понятий: «обучение», «процесс обучения», «учебный процесс». Рассмотрена характеристика учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» и определены педагогические условия и технологии организации учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

В статье 2 настоящего закона об образовании РФ прописано понятие «образовательная деятельность», которое заменяет понятие «учебный процесс». Поскольку данные понятия аналогичны, далее в работе будем использовать понятие «учебный процесс» [41].

### *1.1 Особенности организации учебного процесса в ВУЗе*

Наряду с игрой и трудом, обучение рассматривается как один из важнейших видов деятельности человека. Обучение, в широком смысле - это процесс усвоения исторического опыта человечества. В более узком – это процесс взаимодействия между тем, кто учит, и тем, кто учится. Это своеобразный процесс управления получением знаний.

Итак, процесс - это совокупность последовательных действий для достижения определенного результата [37].

Под обучением понимают целенаправленное достижения личностью какого-либо уровня культуры, достигнутого обществом или его составными частями [43].

При наличии специальной организации обучения, подчиненной и регламентированной нормативно, получаем производные понятия «процесс обучения» и «учебный процесс».

Процесс обучения - это совокупность последовательных и взаимосвязанных действий педагога и учащихся, направленных на обеспечение

сознательного и прочного усвоения системы научных знаний, умений и навыков, формирование умения использовать их в жизни, на развитие самостоятельности мышления, наблюдательности и других познавательных способностей учащихся, овладение элементами культуры умственного труда и формирование основ мировоззрения [39].

Что касается понятия «учебный процесс», Ю. К. Бабанский считает: «Учебный процесс — это целенаправленное взаимодействие преподавателя и учащихся, в ходе которого решаются задачи образования учеников» [4].

Более глубокое определение данному понятию дает И. П. Подласый: «учебный процесс — это специально организованный, целеполагаемый и управляемый процесс взаимодействия учителей и учеников, направленный на усвоение знаний, умений, навыков, формирование мировоззрения, развитие умственных сил и потенциальных возможностей обучаемых, закрепление навыков самообразования в соответствии с поставленными целями».

Современные ученые В. Астахова и А. Сидоренко в «Глоссарий современного образования» [5] более основательно дают определение понятия «учебный процесс», в котором раскрывают его сущность. Учебный процесс, пишут авторы, это - специально организованная деятельность, направленная на формирование у студентов научных знаний, необходимых способов деятельности, творческого и эмоционально-целостного отношения к окружающей действительности, общее развитие человека. Понятие «учебный процесс» охватывает все компоненты обучения: деятельность педагога и учащегося, средства, с помощью которых осуществляется этот процесс, формы, в которых он реализуется. Учебный процесс имеет определенную структуру и содержание, носит систематический и планомерный характер и проявляется в конкретных результатах. Основные структурные элементы учебного процесса: цель обучения, принципы, методы, организационные формы и его результат.

В современной педагогической энциклопедии Е. Рапцевича [6] понятие «учебный процесс» раскрывается с педагогической и психологической точек зрения. Учебный процесс как взаимодействие педагога и того, кто учится,

ориентированная на овладение учащимся учебным материалом, привлечение его к культуре, которая способствует развитию и саморазвитию питомца.

По словам Сластенина В. А., учебный процесс - это специально организованное взаимодействие педагогов и учащихся, направленное на решение развивающих и образовательных задач [24].

Генетическое определение А. Кушнера: учебный процесс – это социальное явление, заключающееся в том, что разностатусные субъекты двух типов – обучающийся и преподаватель – взаимодействуя в предметной среде, удовлетворяют свои потребности [26].

*Учебный процесс* - это система организационных и дидактических мер, направленных на реализацию содержания образования на определенном образовательно-квалификационном уровне в соответствии с государственными стандартами образования. Он охватывает все компоненты обучения: участников У. п. (преподавателей, студентов), средства, формы и методы обучения. У. п. базируется на принципах научности, гуманизма, демократизма, преемственности и непрерывности, независимости от влияния каких-либо политических партий, других общественных и религиозных организаций. У. п. включает в себя два основных аспекта: обучение как системную целенаправленную деятельность кафедр (предметных или цикловых комиссий), которая предусматривает передачу студентам научных знаний и формирование их личностных качеств, и учение как учебную деятельность студентов. У. п. организуется с учетом возможностей современных информационных технологий обучения и ориентируется на формирование образованной, гармонично развитой личности, способной к постоянному обновлению научных знаний, профессиональной мобильности и быстрой адаптации к изменению и развитию в социально-культурной сфере, в областях техники, технологий, системах управления и организации труда в условиях рыночной экономики [43].

*Учебный процесс* - это направленное и организованное взаимодействие взрослых и детей, реализующее цели образования и воспитания в условиях

педагогической системы (Гамезо М.В. Словарь по педагогической психологии [7]).

*Учебный процесс* – это целенаправленное взаимодействие преподавателя и учащихся, в ходе которого решаются задачи образования, развития и воспитания учащихся; организация обучения во взаимосвязи всех компонентов (Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Педагогический словарь [8]).

Структура учебного процесса в ВУЗах значительно отличается от школьной структуры. Далее мы проанализируем структуру учебного процесса в высшей школе.

#### *Структура учебного процесса в высшем учебном заведении*

Основной задачей учебного процесса в высшей школе является целенаправленная и планомерная подготовка будущих специалистов различного профиля к творческой жизнедеятельности в современном обществе. Учебный процесс в высшей школе - это система организации учебно-воспитательной деятельности, в основу которой положены органическое единство и взаимосвязь преподавания (деятельность преподавателя) и учения (деятельность студента), направленных на достижение целей обучения, развития личности студента, его подготовки к профессиональной деятельности.

В процессе обучения происходит передача накопленного предшествующими поколениями социального опыта и его трансформация. Обучение, таким образом, возникает отдельным, специфическим видом общественной деятельности, превращается в средство передачи социального опыта. Единство преподавания и учения является объективной характеристикой учебного процесса в высшей школе, ведь в процессе обучения в высшей школе участвуют два действующих субъекта: преподаватель, деятельность которого направлена на управление учебно-познавательной деятельностью студента, на основе учета объективных и субъективных закономерностей, принципов, методов, организационных форм и средств обучения, и студенты, которые в процессе учения усваивают знания, умения и навыки, регламентированные учебными планами и программами.

Процесс обучения в высшей школе определяется внешними (объективными) и внутренними (субъективными) факторами. К внутренним факторам следует отнести личностные черты студента: особенности его темперамента, характера, мышления, памяти, познавательных возможностей, способностей, мотивацию учения, опыт, уровень знаний, стиль учебно-познавательной деятельности. К внешним факторам относят: методы обучения, уровень профессиональной подготовки преподавателя, условия обучения в высшем учебном заведении, социальное окружение студента.

По своей структуре учебный процесс в высшей школе в наиболее общем виде имеет следующие взаимосвязанные компоненты:

- целевой - очерчивает цели и задачи обучения в высшем учебном заведении, задачи изучения конкретной учебной дисциплины и задачи учебно-познавательной деятельности студентов на учебных занятиях;

- стимулирующе-мотивационный, который предусматривает поощрение студентов к активной учебно-познавательной деятельности, сознательное усвоение знаний, формирование у них положительной мотивации к обучению;

- содержательный, цель которого, оптимальный подбор дисциплин в учебный план, содержательность учебных программ и учебных книг, оптимальный отбор содержания, методов и средств проведения каждого занятия;

- операционно-деятельностный, ориентируется на оптимальный подбор форм, методов, приемов и средств обучения;

- контрольно - регулирующей, ориентированный на обеспечение действенного контроля и самоконтроля за уровнем академических достижений студентов (уровнем их знаний, умений и навыков) и подбор оптимальных методов их повышения;

- оценочно-результативный компонент заключается в качественной диагностике и самодиагностике уровня знаний, умений и навыков студентов и выявлении путей их улучшения.

Все компоненты следует рассматривать во взаимосвязи, как этапы, звенья учебного процесса, к которым надо подходить творчески, не допуская шаблона.

Главным и определяющим источником профессиональной деятельности преподавателя высшей школы возникают потребности общества, его требования к личности, которая получает образование. Эти требования в первую очередь определяются в содержании образования, которое можно определить, как педагогическую модель социального заказа (М. Скаткин [9]). Правильным будет утверждение, что процессуальная сторона обучения (методы, организационные формы, дидактические средства) определяется содержанием образования, в котором сконцентрированы социальные цели, проектирующих профессиональные и личностные качества выпускника вуза.

Кроме того, следует учитывать, что не только содержание образования определяет ход учебного процесса, но и, наоборот, имеет место зависимость объема, структуры, содержания образования от закономерностей и принципов обучения, от реальных условий, в которых оно происходит. В то же время формы развертывания деятельности преподавателя и студентов, с помощью которых содержание образования усваивается молодым поколением, методы, организационные формы, средства обучения определяются характером этого содержания [34].

Процесс обучения в высшей школе имеет свои особые черты:

- каждая научная дисциплина изучается студентами в ее динамике. Преподавателю следует предоставлять информацию о возникновении, становлении и развитии определенной науки, перспективы решения ее актуальных проблем.

- обязательным условием учебного процесса в современной высшей школе является его сочетание с научными исследованиями. Преподаватель имеет совмещать преподавание с активной исследовательской работой в области науки, которую он преподает, и собственным примером стимулировать студентов к исследовательской работе.



- имеет место большой объем самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов, направленной на проработку различных научных источников при подготовке к лекциям, семинарским, практическим занятиям, при написании рефератов, курсовых и дипломных работ и др.

- одной из самых важных особенностей учебного процесса в современном вузе является его направленность на профессиональную подготовку будущих специалистов. Идея профессиональной направленности преподавания всех учебных дисциплин должна быть ведущей. В связи с этим, преподаватели должны знать специфику профессиональной деятельности будущих специалистов, их ведущие профессиональные функции и концентрировать на них внимание в процессе обучения [33].

### *1.2. Характеристика и особенности учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»*

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования, при реализации программы бакалавриата по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

*Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».*

- Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает подготовку обучающихся по профессиям и специальностям в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы профессионального, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, учебно-курсовой сети предприятий и

организаций, в центрах по подготовке, переподготовке и повышению квалификации рабочих, служащих и специалистов среднего звена, а также в службе занятости населения.

- Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: участники и средства реализации целостного образовательного процесса в образовательных организациях среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, включающие учебно-курсовую сеть предприятий и организаций по подготовке, переподготовке и повышению квалификации рабочих, служащих и специалистов среднего звена, а также службу занятости населения.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- учебно-профессиональная;
- научно-исследовательская;
- образовательно-проектировочная;
- организационно-технологическая;
- обучение по рабочей профессии.

При разработке и реализации программы бакалавриата направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» организация ориентируется на конкретный вид профессиональной деятельности, к которому готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

- ориентированной на научно-исследовательский и педагогический вид профессиональной деятельности как основной;
- ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид профессиональной деятельности как основной.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)», готов решать следующие профессиональные задачи:

*Учебно-профессиональная деятельность:*

- определение подходов к процессу подготовки рабочих (специалистов) для отраслей экономики;
- развитие профессионально важных качеств личности современного рабочего, служащего и специалиста среднего звена;
- планирование мероприятий по социальной профилактике в образовательных организациях, реализующих программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и среднего профессионального образования (СПО);
- организация и осуществление учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в образовательных организациях среднего, дополнительного профессионального образования;
- диагностика и прогнозирование развития личности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- организация профессионально-педагогической деятельности на основе нормативно-правовых документов;
- анализ профессионально-педагогических ситуаций;
- воспитание будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена на основе индивидуального подхода, формирование у них духовных, нравственных ценностей и патриотических убеждений.

*Научно-исследовательская:*

- участие в исследованиях по проблемам подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- организация учебно-исследовательской работы обучающихся;
- создание, распространение, применение новшеств и творчество в педагогическом процессе для решения профессионально-педагогических задач,

применение технологии формирования креативных способностей при подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена;

*Образовательно-проектировочная:*

- проектирование комплекса учебно-профессиональных целей, задач;
- прогнозирование результатов профессионально-педагогической деятельности;
- конструирование содержания учебного материала по общепрофессиональной и специальной подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- проектирование и оснащение образовательно-пространственной среды для теоретического и практического обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- разработка, анализ и корректировка учебно-программной документации подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- проектирование, адаптация и применение индивидуализированных, деятельностно- и личностно-ориентированных технологий, и методик профессионального обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- проектирование, адаптация и применение комплекса дидактических средств для подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- проектирование и организация коммуникативных взаимодействий управления общением;
- проектирование форм, методов и средств контроля результатов процесса подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена;

*Организационно-технологическая:*

- организация учебно-производственного (профессионального) процесса через производительный труд обучающихся;
- анализ и организация хозяйственно-экономической деятельности в учебно-производственных мастерских и на предприятиях (организациях);

- организация образовательного процесса с применением эффективных технологий подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- эксплуатация и техническое обслуживание учебно-технологического оборудования;
- использование учебно-технологической среды в практической подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- реализация учебно-технологического процесса в учебных мастерских, организациях и предприятиях;

*Обучение по рабочей профессии:*

1. определение путей повышения производительности и безопасности труда, качества продукции и экономии ресурсов;
2. использование передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочей профессии;
3. формирование профессиональной компетентности рабочего соответствующего квалификационного уровня;
4. организация производительного труда обучаемых [10].

Особенностью учебного процесса данного направления является то, что учебная деятельность студентов сопровождается практической деятельностью. Студенты активно применяют на практике теоретические знания, полученные в процессе изучения учебных дисциплин. Результатами такой деятельности являются методические разработки занятий, электронные ресурсы (электронные таблицы, электронные учебники, электронные учебные пособия и т.д.). Таким образом, студенты, обучающиеся на данном направлении, являются методически готовыми к ведению педагогического процесса, что в свою очередь способствует конкурентоспособности и востребованности выпускников данного направления.

Для того чтобы эффективно управлять учебным процессом необходимо:

- создать такие педагогические условия, при которых произойдет активизация учебно-познавательной деятельности;

- использовать педагогические технологии для того, чтобы максимально вовлечь студентов в учебный процесс.

### *1. 3 Педагогические условия и технологии организации учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»*

Организация учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» зависит от практической реализации комплекса педагогических условий:

1) формирование единого электронного ресурса, представляющего информацию и знания по основополагающим дисциплинам подготовки, который составит базу системы взаимодействия субъектов образовательного процесса как социально обусловленной целостности взаимодействующих преподавателей и студентов на основе сотрудничества между ними, интегрированного в повседневную жизнь и позволяющего передавать знания и выстраивать коммуникацию путем интеграции с социальными сетями;

2) формирование единой системы реализации межпредметных связей профильных дисциплин, а также смежных дисциплин, в т.ч. языковых, социального, гуманитарного, иных профилей;

3) готовность преподавателей и учащихся к практическому применению информационно-образовательных ресурсов на основе определенного уровня развития их информационной культуры;

4) технологическая инфраструктура применения ИКТ, позволяющая реализовать требования к данной системе;

5) обеспечение мотивации студентов к освоению содержания учебных материалов при использовании систем открытого образования путем создания ценностной платформы их образовательной деятельности;

6) целенаправленное управление познавательной деятельностью студентов;

7) контроль на всех этапах процесса обучения [21].

Реализация приведенных педагогических условий предполагает использование различных педагогических технологий в организации учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

Существует множество подходов к определению понятия «педагогическая технология».

В. М. Монахов определяет педагогическую технологию, как «продуманную во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безоговорочным обеспечением комфортных условий для учащихся и педагога» [11].

По мнению Б. Т. Лихачева, педагогическая технология – это совокупность психолого-педагогических установок, определяющих социальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств; она есть инструментарий педагогического процесса [12].

На основе анализа специфики направления подготовки, нами были выявлены технологии, необходимые для реализации педагогических условий организации учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)». Рассмотрим их более подробно.

#### 1. Проектная технология.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот подход органично сочетается с групповым подходом к обучению. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной

стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой - интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть «освязаемыми», т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к внедрению [13].

## 2. Технология проблемного обучения.

Направлена на развитие самостоятельности ученика. Основной идеей этого подхода является построение учебной деятельности через решение познавательных учебных задач или заданий, имеющих незаполненные места, недостаточные условия для получения ответа.

Проблемное обучение организовывается на основе проблемных вопросов, задач, заданий и ситуаций [14].

## 3. Информационная технология.

В практике информационными технологиями обучения называют все технологии, использующие специальные технические информационные средства (ЭВМ, аудио, кино, видео).

Когда компьютеры стали широко использоваться в образовании, появился термин «новая информационная технология обучения». Вообще говоря, любая педагогическая технология - это информационная технология, так как основу технологического процесса обучения составляет информация и ее движение (преобразование). На наш взгляд, более удачным термином для технологий обучения, использующих компьютер, является компьютерная технология.

Компьютерные технологии развивают идеи программированного обучения, открывают совершенно новые, еще не исследованные технологические варианты обучения, связанные с уникальными возможностями современных компьютеров и телекоммуникаций. Компьютерные (новые информационные) технологии обучения - это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер.



Компьютерная технология может осуществляться в следующих трех вариантах:

I - как «проникающая» технология (применение компьютерного обучения по отдельным темам, разделам для отдельных дидактических задач).

II - как основная, определяющая, наиболее значимая из используемых в данной технологии частей.

III - как монотехнология (когда все обучение, все управление учебным процессом, включая все виды диагностики, мониторинг, опираются на применение компьютера) [44].

#### 4. Игровая технология

Игровое обучение – форма учебного процесса в условных ситуациях, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта во всех его проявлениях: знаниях, навыках, умениях, эмоционально-оценочной деятельности. Особую роль в современном становлении игрового обучения сыграло стихийное развитие игротехнического движения, опиравшегося в первую очередь на использование деловых игр, которые послужили основой развития большой группы методов обучения, получивших название активных методов обучения [35].

Преимущества игровой технологии:

- эффективное средство активизации, вовлекающее участников в игровую деятельность за счет содержательной природы самой игровой ситуации, и способное вызывать у них высокое эмоциональное и физическое напряжение,
- игровое обучение мотивационно по своей природе. По отношению к познавательной деятельности, она требует и вызывает у участников инициативу, настойчивость, творческий подход, воображение, устремленность,
- позволяет решать вопросы передачи знаний, навыков, умений; добиваться глубинного личностного осознания участниками законов природы и общества; позволяет оказывать на них воспитательное воздействие; позволяет увлекать, убеждать, а в некоторых случаях, и лечить,

- игровое обучение многофункционально, его влияние на человека невозможно ограничить каким-либо одним аспектом, но все её возможные воздействия актуализируются одновременно,
- преимущественно коллективная, групповая форма деятельности, в основе которой лежит соревновательный аспект. В качестве соперника, однако, может выступать не только человек, но и обстоятельства, и он сам (преодоление себя, своего результата),
- нивелирует значение конечного результата. В игре участника устраивает любой приз: материальный, моральный (поощрение, грамота, широкое объявление результата), психологический (самоутверждение, подтверждение самооценки) и другие. Причем при групповой деятельности результат воспринимается им через призму общего успеха, отождествляя успех группы, команды как собственный [36].

Отдав предпочтение именно этим педагогическим технологиям, преподавателям удастся максимально разнообразить процесс обучения и вовлечь студентов, вызвав у них интерес к обучению, а также позволит в полной мере реализовать педагогические условия организации учебного процесса.

*Вывод по главе:* в данной главе мы рассмотрели теоретические основы организации учебного процесса в ВУЗе. В качестве рабочего определения «учебного процесса» мы возьмем определение данное Сластениным В. А.: учебный процесс - это специально организованное взаимодействие педагогов и воспитанников, направленное на решение развивающих и образовательных задач.

Нами была проанализирована характеристика учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)», учитывая особенности которого, были представлены педагогические условия и технологии организации учебного процесса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

Поскольку использование информационных технологий является неотъемлемой частью процесса обучения студентов данного направления, нами была изучена практическая обеспеченность учебного процесса соответствующими ресурсами, что позволило нам сделать вывод о недостаточной обеспеченности учебного процесса электронными ресурсами, объединяющими все разработки студентов и преподавателей направления подготовки. Исходя из этого, следующим этапом нашего исследования стал анализ теоретических основ разработки открытых информационно-образовательных ресурсов.

## **Глава 2 Теоретические основы разработки открытых информационно-образовательных ресурсов**

В данной главе нами будут проанализированы основные понятия открытых информационно-образовательных ресурсов, их классификации, виды, а также требования к их разработке.

### *2.1 Основные понятия открытых информационно-образовательных ресурсов и требования к их разработке*

Современные требования к повышению качества и эффективности высшего образования обуславливают интерес к различным формам электронного обучения. Одним из путей решения данной проблемы является разработка и использование в процессе подготовки высококвалифицированных специалистов открытых информационно-образовательных ресурсов.

Образовательный ресурс – это образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме (ГОСТ 52653-2006), для использования которого необходимы средства ИКТ [15].

Открытый образовательный ресурс – это обучающие, учебные или научные ресурсы, размещенные в свободном доступе, либо выпущенные под лицензией, разрешающей их свободное использование или переработку. Открытые образовательные ресурсы включают в себя полные курсы, учебные материалы, модули, учебники, видео, тексты, программное обеспечение, а также любые другие средства, материалы или технологии, использованные для предоставления доступа к знаниям [ЮНЕСКО [16]].

Информационный ресурс – это отдельные документы и отдельные группы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах) [Федеральный закон "Об информации, информатизации и защите информации] [17].

Открытый информационно-образовательный ресурс – это электронный ресурс, содержащий в себе информацию образовательного и общего характера,

находящийся в открытом доступе и, позволяющий обеспечивать обратную связь.

В электронном обучении основой электронного образовательного ресурса является образовательный контент. Метаданные электронного образовательного ресурса содержат стандартизированную информацию, необходимую для поиска ресурса посредством технологической системы обучения.

Система электронных образовательных ресурсов, информационных образовательных сервисов, средств, технологий, созданных на программно-аппаратной платформе, которая обеспечивает использование электронных ресурсов и сервисов в образовательных целях, представляет собой информационную образовательную систему (другое часто используемое название – автоматизированная обучающая система) [19].

Контент электронного образовательного ресурса, прошедший редакционно-издательскую обработку, имеющий выходные сведения и предназначенный для распространения в неизменном виде, является электронным изданием (ГОСТ 7.60-2003 [17]). Контент электронного образовательного ресурса может быть представлен в виде:

- учебника – издания, содержащего систематическое изложение учебной дисциплины, ее раздела, части, соответствующих учебной программе, и официально утвержденного для использования в образовательном процессе соответствующего уровня образования;

- учебного пособия – издания, дополняющего или заменяющего частично, или полностью учебник и официально утвержденного для использования в образовательном процессе соответствующего уровня образования;

- учебно-методического пособия – издания, содержащего материалы по методике преподавания и изучения учебной дисциплины, ее раздела или части;

- учебного наглядного пособия – издания, содержащего, как правило, изобразительные материалы в помощь изучению и преподаванию;

– самоучителя – издания для самостоятельного изучения учебного материала без помощи руководителя;

– практикума – издания, содержащего практические задания и упражнения, способствующие усвоению пройденного.

Электронная документация на промышленный продукт (технические описания, инструкции и руководства по эксплуатации и т.п.) не является образовательным ресурсом, хотя и может использоваться в образовательных целях.

Электронные издания разделяют на самостоятельные – созданные изначально в цифровой форме, и деривативные, если в их основе или в их составе используются печатные издания. Если же в электронном виде полностью воспроизводится печатное издание, то оно является электронной копией оригинального издания, но не электронным изданием [20].

Согласно принятому определению, отличительными особенностями ОИОР являются:

- методическая, учебная или научная направленность материалов;
- поддержание различных форматов и носителей для представления материалов;
- опубликование на условиях открытой лицензии учебных и научных материалов, являющихся общественным достоянием;
- обеспечение бесплатного доступа, использования, переработки и перераспределения материалов другими пользователями;
- минимальные ограничения либо без таковых при работе с ОИОР;
- открытое лицензирование встроено в существующую систему прав интеллектуальной собственности, определенных соответствующими международными конвенциями, и признает авторское право на произведение [23].

Таким образом, открытыми образовательными ресурсами являются любые виды общественно доступных учебных и научных материалов, которые размещаются в соответствии с "открытыми лицензиями", позволяющими

свободно использовать эти материалы любыми пользователями - копировать, модифицировать, создавать на их основе новые ресурсы. За прошедшие десять лет в мире были созданы и размещены в Интернете тысячи коллекций, содержащих в открытом доступе миллионы образовательных ресурсов - лекционных курсов, электронных учебников, учебных и методических пособий, обучающих модулей, аудио- и видеоматериалов, тестов, компьютерных программ, а также других материалов, которые могут быть использованы для предоставления доступа к знаниям [22].

Как отмечается в аналитической записке ИИТО ЮНЕСКО, изначальной причиной для развития ОИОР является, намерение открыть доступ к знаниям максимально возможному числу людей. Большинство существующих ОИОР были разработаны в высших учебных заведениях преподавателями, убежденными в том, что деятельность по созданию ОИОР расширяет горизонты миссии высшего образования, способствуя получению новых и распространению существующих знаний. Опираясь на достижения инициативы Открытого доступа к публикациям (Open Access Publishing), стартовавшей несколькими годами ранее, ОИОР играют ключевую роль в реализации открытого образования, принципы которого были изложены в Кейптаунской декларации [32].

Открытый информационно-образовательный ресурс может включать как отдельные и\или различные комбинации следующих элементов:

- Информацию по организации учебного процесса;
- Контактные данные;
- методические материалы;
- учебные модули;
- учебные пособия, практикумы;
- видео- и аудиоматериалы;
- тесты, контрольные задания;
- программное обеспечение;

- другие материалы, инструменты или технологии, направленные на обеспечение (поддержку) доступа к знаниям [42].

Таким образом, ОИОР – это особый образовательный контент, позволяющий пользователям Интернета познакомиться с учебными курсами, а также с другими учебными материалами ведущих университетов и преподавателей или отдельными элементами этих курсов.

ОИОР — не самоцель, а средство для достижения цели многих интернет-пользователей – получение качественного образования. Главным достоинством ОИОР является их способность стимулировать изменения в образовательной политике и практике в интересах учащихся, преподавателей и учебных заведений [38].

При проведении экспертизы открытых информационно-образовательных ресурсов основными критериями выступают следующие требования:

- Технологические:
- Принципы организации диалога.
  - пригодность для целей коммуникации;
  - пригодность для восприятия и понимания;
  - пригодность для изучения;
  - привлекательность.

Эти принципы применяют к мультимедийным приложениям, но они могут быть также применены к проектированию пользовательских интерфейсов в целом. Так, при проектировании со многими критериями реальный проект может потребовать принятия определенных решений для удовлетворения различных принципов, каждому из которых назначают свой приоритет. Принятие таких компромиссных решений требует проведения в процессе проектирования анализа и соответствующего обоснования.

- Пригодность для целей коммуникации.

Главной целью мультимедийных приложений является передача информации от информационного провайдера к получателю.



Мультимедийное приложение является пригодным для целей коммуникации, если оно соответствует:

- целям поставщиков услуг (провайдеров) по передаче информации;
- целям или задачам пользователей, получающим эту информацию.

Для достижения подобного соответствия разработчик информации должен определить цель коммуникаций и в соответствии с ней спроектировать мультимедийное приложение. Программное средство должно быть разработано с учетом целей пользователя, его производственных заданий и информационных потребностей.

- Пригодность для восприятия.

Мультимедийное приложение является пригодным для восприятия и понимания, если оно разработано таким образом, что передаваемая информация может быть легко воспринята и понята. Для мультимедийных приложений это особенно важно, поскольку представление информации в них может быть сложным и меняющимся, а также могут быть представлены одновременно несколько форм информации.

- Исключение перцептивной перегрузки.

Пользователь не должен быть перегружен слишком большим количеством информации, представляемой одновременно с помощью одной или нескольких форм представления информации.

- Формы представления информации должны быть выбраны так, чтобы у пользователя было время для восприятия и понимания необходимой информации.

- Пригодность для изучения.

Мультимедийное приложение является пригодным для изучения, если оно разработано так, что пользователь может найти важную или интересную информацию, заранее ничего практически не зная о типе, объеме или структуре этой информации и о функциональных возможностях, обеспечиваемых приложением

- Пригодность с точки зрения привлекательности.

Мультимедийное приложение должно, если это приемлемо для выполнения производственного задания, быть разработано так, чтобы быть привлекательным для пользователей, т.е. фиксировать внимание пользователей на себе и мотивировать их к взаимодействию с этим приложением [40].

- методические:
  - предъявление учебного материала в ЭОР во взаимосвязи и взаимодействии понятийных, образных и действенных компонентов мышления;
  - обеспечение отражения системы научных понятий учебной дисциплины в виде иерархической структуры высокого порядка, каждый уровень которой соответствует определенному внутридисциплинарному уровню абстракции, а также обеспечение учета различных логических взаимосвязей этих понятий.
  - предоставление возможности разнообразных контролируемых тренировочных действий с целью поэтапного повышения внутридисциплинарного уровня абстракции знаний учащихся на уровне усвоения, достаточном для осуществления алгоритмической и эвристической деятельности.

*Психолого-педагогические требования.*

*Принцип психологической и педагогической эргономичности* заключается в том, что средство должно допускать адаптацию к запросам конкретного пользователя в процессе учебы, позволять варьировать глубину и сложность изучаемого материала и его прикладную направленность в зависимости от будущей специальности обучающегося, применительно к нуждам пользователя генерировать дополнительный иллюстративный материал, предоставлять графические и геометрические интерпретации изучаемых понятий и полученных учащимся решений задач. Если не учитывать этот принцип, то это приведет к недостаточно мотивированной помощи.

*Технические возможности компьютерной техники* включает в себя следующие принципы: учет технических возможностей компьютерной техники и функциональную полноту. Принцип учета возможностей компьютерной

техники заключается в том, что в любой момент работы учащийся может получить компьютерную поддержку, которая смогла бы освободить его от рутинной работы и позволяла сосредоточиться на сути изучаемого в данный момент материала, рассмотреть большее количество примеров и решить больше задач. Причем компьютер не только выполняет глобальные преобразования, разнообразные вычисления и графические построения, но и совершает математические операции любого уровня сложности, если они уже изучены ранее, а также проверяет полученные результаты на любом этапе, а не только на уровне ответа. Практически все отечественные инструментальные средства, предназначенные для создания электронных образовательных ресурсов, позволяют использовать для иллюстрации описания объектов или процессов статические цветные изображения, элементы анимации, различные эффекты, связанные с появлением объекта на экране (например, появление части изображены, выдвигающиеся окна).

Учет этого принципа дает возможность учащемуся многократно и в нужном темпе осваивать учебный материал в благоприятной психологической обстановке, а кроме того, освобождает преподавателя от рутинной работы, например, промежуточного контроля. Если этот принцип не будет учитываться, то это приведет к искажению представляемого материала, сбоям компьютерной программы, что в свою очередь приведет к отторжению учащимися обучающих программ.

*Принцип функциональной полноты* заключается в том, что они должны быть выполнены в форматах, позволяющих компоновать их в единые электронные системы, обновлять, расширять и дополнять их новыми разделами, темами и модулями, а также формировать электронные библиотеки по отдельным дисциплинам или личные электронные библиотеки студента или преподавателя.

Учет этого принципа способствует формированию у учащегося всестороннего понимания изучаемого явления, процесса, объекта, формированию мировоззрения, исследовательских навыков.

Освоение учащимися знаний, умений, навыков должно осуществляться преимущественно в форме деятельности. Работать со знанием - значит его применять, искать условия и границы его применимости преобразовывать, расширять и дополнять, находить новые связи и соотношения, рассматривать в разных моделях и контекстах. Реализация этого принципа невозможна без обратной связи. Необходимо регулярно контролировать процесс обучения с помощью системы приемов обратной связи, отслеживать настроение учащихся, степень их заинтересованности, уровень понимания.

Наличие *оперативной обратной связи* является наиболее важным условием повышения эффективности процесса обучения. Обратная связь позволяет контролировать промежуточные и конечные результаты обучения, сравнивать их с выдвинутыми целями и на этой основе вносить необходимые корректировки в учебный процесс. Учет этого принципа способствует эффективному управлению учебной деятельностью с помощью педагогических программных средств, технологичности процесса обучения. Несоблюдение этого принципа приведет к нарушению процесса обучения, нарушению модели обучения, так как выпадет одно из важных звеньев - контроль и оценка.

*Принцип мотивационной и активностной обеспеченности* заключается в самостоятельном управлении обучающимся изучением материала, которое выражается выбором смены кадров, возможностью вызвать на экран любое количество примеров, решить необходимое ему количество задач задаваемого им самим или определяемого преподавателем уровня сложности, а также проверить себя, ответив на контрольные вопросы и выполнив контрольную работу заданного уровня сложности.

Системный подход к создаваемым средствам включает в себя *принцип универсальности применения и принцип модульности построения*. Принцип универсальности применения выражается в том, что ОИОР можно использовать как средство для самостоятельной работы обучающихся, как инструментальное средство, помогающее преподавателю проводить занятия, как средства дистанционного обучения. Учет этого принципа способствует

расширению границ использования педагогических программных средств, внедрению в педагогический процесс новых средств, новых форм обучения. Если не учитывать этот принцип, то это приведет к занижению роли педагогического программного средства как обучающего средства.

*Правило полноты* требует, чтобы каждый модуль имел следующие компоненты: теоретическое ядро, контрольные вопросы по теории, примеры, задачи и упражнения для самостоятельного решения, контрольные вопросы по всему модулю с ответами, контрольную работу, контекстную справку, комментарии.

*Принцип наглядности* гласит, что каждый модуль должен состоять из коллекции кадров с минимумом текста и визуализацией, облегчающей понимание и запоминание новых понятий, утверждений и методов.

*Принцип научности.* Он предполагает, что педагогические программные средства предоставляют научно-достоверные сведения в области изучаемой науки. При этом использование возможности моделирования или имитации изучаемых объектов, явлений или процессов. При этом обучаемый привыкает к экспериментально-исследовательской деятельности, способствующей развитию его творческого потенциала в определении закономерностей изучаемых явлений, и позволяет приблизить учебный эксперимент к научным методам исследования.

*Принцип доступности.* Это требование означает, что предъявляемый материал формы и методы учебной деятельности должны соответствовать уровню подготовки обучаемых и их возрастным особенностям. Для установления доступности понимания учебного материала используют тестирование, от результатов которого зависит ход дальнейшего обучения с помощью педагогических программных средств.

*Принцип адаптивности.* Это требование означает реализации индивидуального подхода к каждому обучаемому и состоит в использовании различных средств наглядности и уровней дифференциации учебного материала по сложности, объёму и содержанию.

*Принцип систематичности и последовательности обучения.* Это требование предполагает последовательность и преемственность во владении знаниями, умениями, навыками.

*Принцип компьютерной визуализации учебной информации.* Предполагает применение современных средств визуализации с помощью статической и динамической компьютерной графики и применение средств мультимедиа, а также широкое использование моделей, которые позволяют представить динамику развития процессов и явлений во времени и пространстве с сохранением возможности диалогового общения пользователя с программой.

*Принцип сознательности обучения, самостоятельности и активизации деятельности обучаемого.* Это требование обеспечивается предоставлением средств для самостоятельных действий обучаемого по извлечению учебной информации при чётком понимании целей и задач обучения. Активизация самостоятельной деятельности обучаемого обеспечивается возможностью управления обучаемой программой, выбора режима обучения, наличия вариантов при принятии самостоятельного решения и создания позитивных стимулов, побуждающих к учебной деятельности. Это могут быть игровые ситуации, различные средства визуализации, юмор, обучающие программы.

*Принцип обеспечения интерактивного диалога.* Это требование предполагает необходимые организации возможности выбора вариантов содержания обучения и режимов учебной деятельности, осуществляемой с помощью педагогических программных средств.

*Принцип развития интеллектуального потенциала* предполагает обеспечение развития различных типов мышления алгоритмического, наглядно-образного или теоретического. Кроме того, формирование умения выбрать вариант в сложной ситуации и умения обработать информацию на основе систем обработки данных информационно-поисковых систем или базы данных.

*Принцип суггестивной обратной связи.* Он предполагает обеспечение реакции программы на действие пользователя с возможностью получить совет

или рекомендацию о дальнейших действиях. При этом необходимо обеспечить возможность приёма и выдачи вариантов совета, анализа ошибок и их коррекции.

Далее, рассмотрим *эргономические требования*, предъявляемые к созданию педагогического программного средства. Они обуславливают необходимость учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся. Различные типы организуют их мышление, закономерности восстановления интеллектуальной и эмоциональной работоспособности.

Важнейшей характеристикой любого продукта является его психологическое восприятие. Учет особенностей восприятия человека не только желателен, но и необходим. Он позволит:

- улучшить наглядность учебного пособия;
- повысить запоминаемость материала;
- ускорить адаптацию пользователя к новой программе, дисциплине;
- снизить утомляемость при работе за экраном;
- акцентировать внимание на важных деталях, улучшить их восприятие [20].

Подбор материала, последовательность его подачи, стиль и манера изложения полностью определяются авторами учебника в соответствии со стоящей перед ними методической задачей. Таким образом, при создании электронного учебного средства на равных правах с содержанием выступают внешний вид и структура построения учебника, причем оформление - это не дань моде и не способ создания имиджа образовательного центра, а один из путей повышения качества усвоения материала.

Так же в открытом информационно-образовательном ресурсе должны учитываться следующие критерии:

*Комфортная визуальная среда* (при цветовом оформлении должно быть использовано не более 4-х цветов; применение желтого и красного должно быть сведено к минимуму, поскольку данные цвета и их сочетание не только

привлекаю внимание, но и вызывают быструю утомляемость, а частая смена данных цветов может привести к заболеваниям нервной системы).

*Цветовые характеристики* (рекомендуется использование либо теплых цветов, либо холодных; холодные цвета идеально сочетаются с белыми, теплые - черным; рекомендуется использовать успокаивающие, стабилизирующие, подавляющие раздражения цвета).

*Пространственное размещение информации* (необходимо учитывать направление взгляда на экран, наиболее значимую информацию рекомендуется помещать в левом верхнем углу, рекомендуется размещать информацию по сходству процессов; с учетом свойств логического продолжения; не перегружая визуальную информацию деталями, яркими и контрастными цветами).

*Повышение уровня внимания* (достигается контрастностью - четкое выполнение правила "светлое-темное", то есть светлый текст на темном фоне, либо темное на светлом; выделять учебный материал, предназначенный для запоминания цветом или подчеркиванием; структурировать материал, предлагать схемы, таблицы).

*Организация понимания* (давать установку на запоминание дополнительными пометками; организовывать элементы в целые, смысловые (логические) структуры; предъявлять предназначенный для запоминания один и тот же материал в различных формах; равномерно распределять материал; использовать различные наглядные средства; выделять смысловые группы, устанавливать внутригрупповые отношения между элементами и межгрупповые связи).

*Эстетические требования* устанавливаются следующее:

- соответствие эстетического оформления функциональному назначению педагогического программного средства;
- соответствие цветового колорита назначению педагогического программного средства и эргономическим требованиям;
- упорядоченность и выразительность графических и изобразительных элементов педагогического программного средства [43].



## 2.2 Обоснование и разработка открытого информационно-образовательного ресурса направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»

При разработке открытого информационно-образовательного ресурса большое значение имеет его проектирование. На первом этапе необходимо обозначить цели и задачи, преследуемые при разработке ресурса; разработать структуру и содержательное наполнение ресурса для того, чтобы студенты могли легко ориентироваться в данном ресурсе.

Рассмотрим подробно структуру разработанного ресурса. На рисунке 1 представлена главная страница сайта:

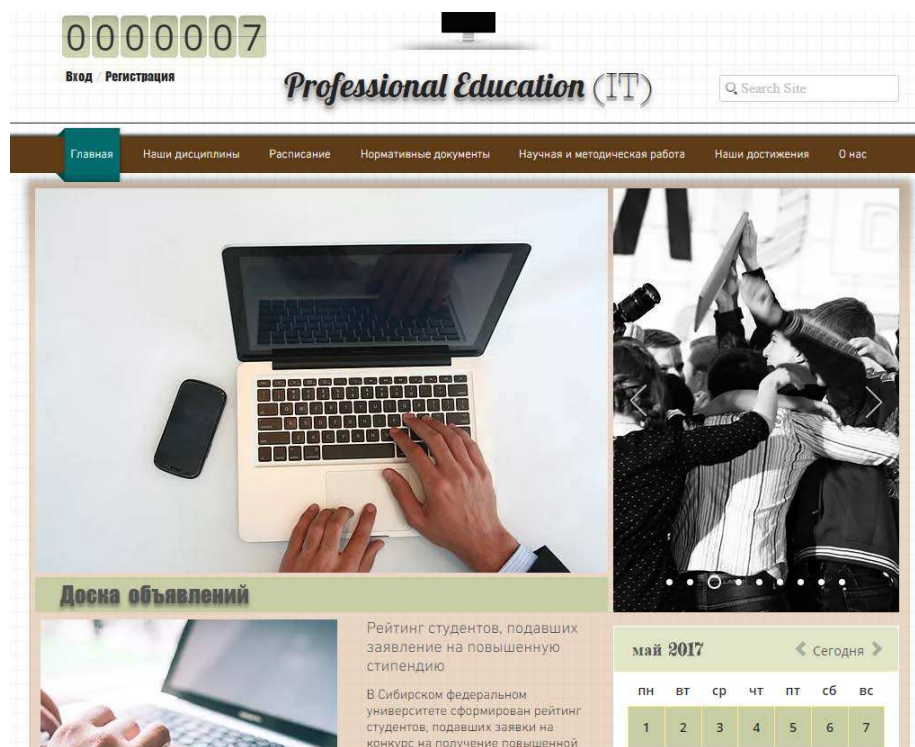


Рис. 1 - главная страница сайта

На главной странице размещено:

- Кнопка для входа/регистрации пользователей.
- Счетчик посещений.
- Область поиска.
- Основное меню.
- Анимационное поле с фотографиями студентов направления **ПОДГОТОВКИ**.

- Доска объявлений, в которой размещается информация по организации учебного процесса, а также информация о жизни университета, конкурсах и т.д.
- Календарь, в котором отмечены события: предстоящие защиты курсовых работ, сдача отчетов по практикам, начало аттестационной и зачетной недель.
- Окно для комментирования.

На втором рисунке представлена вкладка «Наши дисциплины».

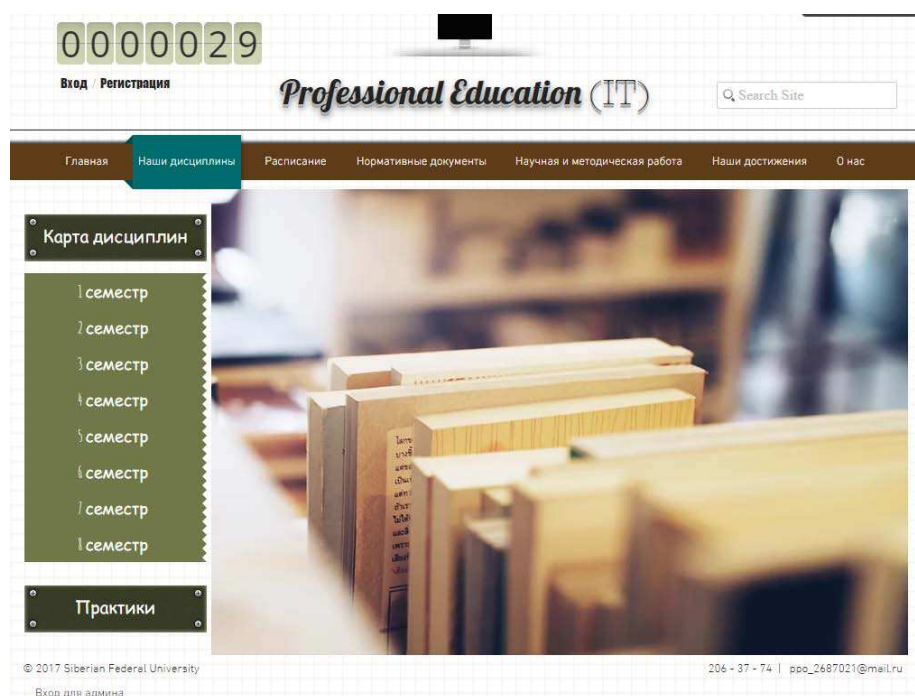


Рисунок 2 – «Наши дисциплины»

В данном разделе представлена карта дисциплин по семестрам. При переходе к каждому из семестров открывается вкладка с перечнем дисциплин, нажав на которые, вы переходите в окно с перечнем методического и информационного обеспечения по каждой дисциплине. Также во вкладке «Наши дисциплины» имеется раздел «Практики», в котором прописаны программы практик, требования к написанию отчетов и методические рекомендации по каждому виду практики.

На третьем рисунке представлен раздел «Расписание».

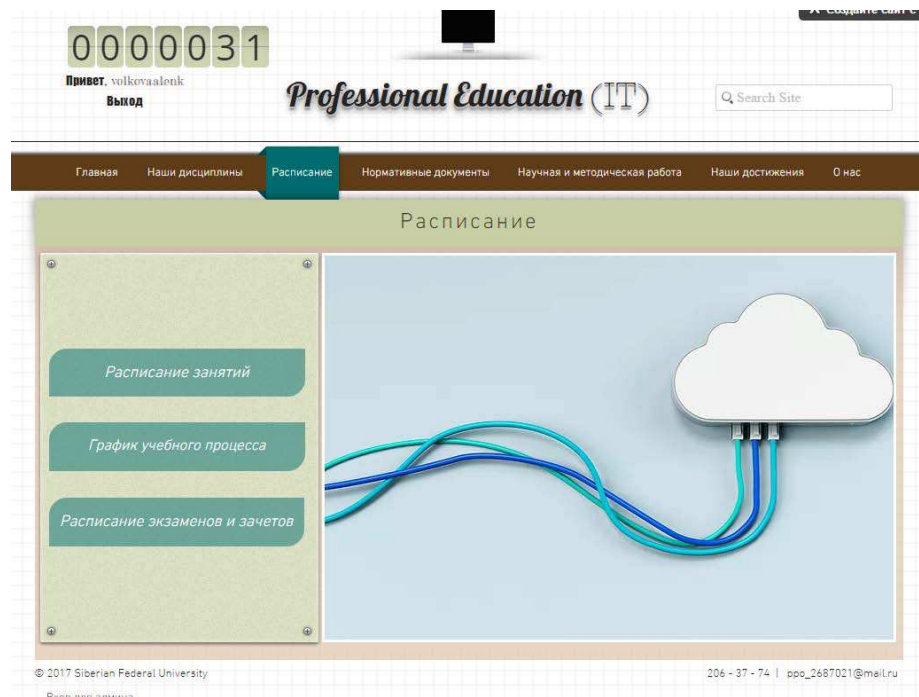


Рисунок 3 – «Расписание»

Во вкладке «Расписание» располагаются три раздела: расписание занятий, график учебного процесса и расписание экзаменов и зачетов.

Каждый из разделов предполагает еще три раздела по группам.

На четвертом рисунке – вкладка «Нормативные документы».

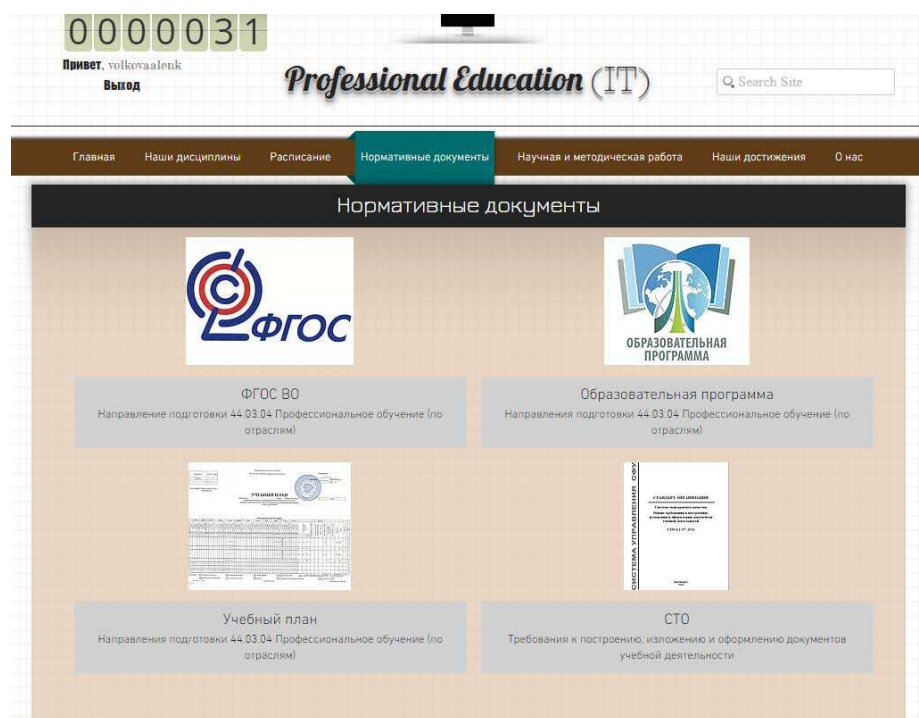


Рисунок 4 – «Нормативные документы»

На рисунке пять представлен раздел «Научная и методическая работа».



Рисунок 5 – «Научная и методическая работа»

В данном разделе представлен перечень направлений научно-исследовательской деятельности, а также список трудов сотрудников кафедры «Современные образовательные технологии» и список статей студентов.

На рисунке шесть представлен раздел «Наши достижения».

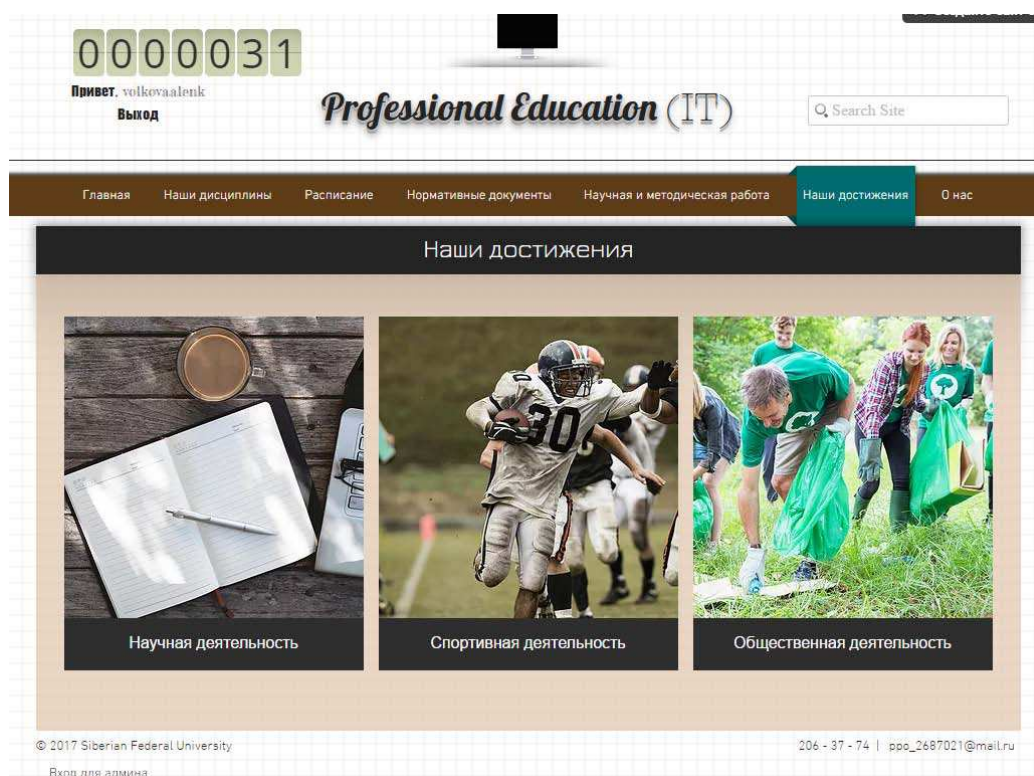


Рисунок 6 – «Наши достижения»

Последний раздел ресурса посвящен информации «О нас» (рис. 7).

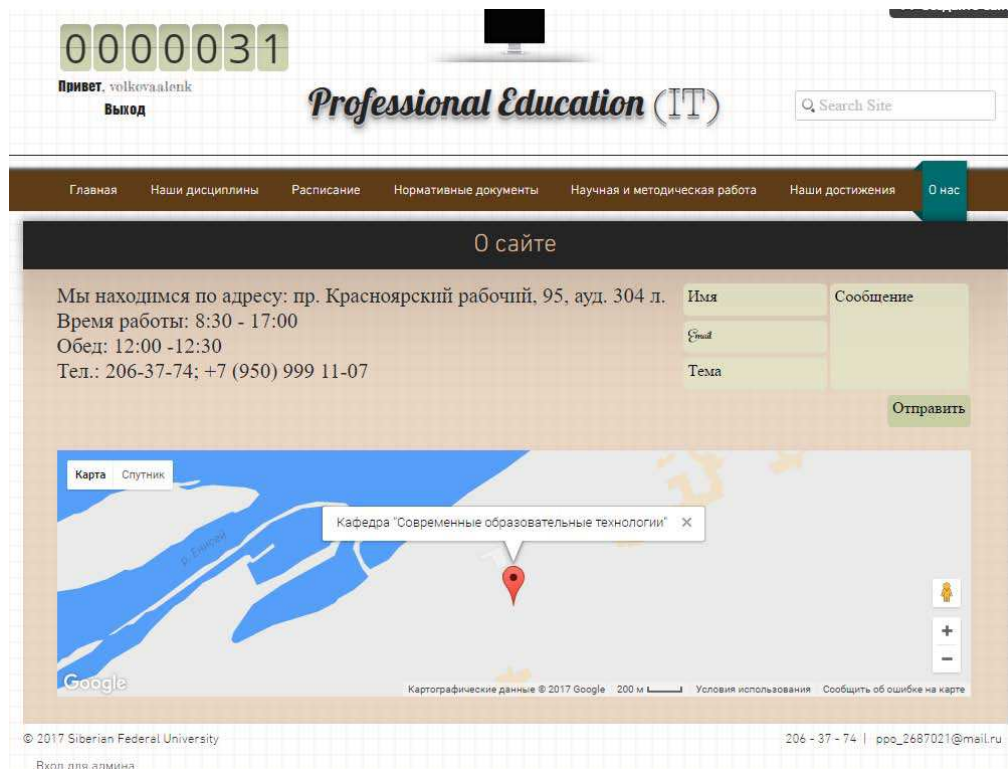


Рисунок 7 – «О нас»

В данном разделе представлена контактная информация, прикреплена также форма для отправки сообщений.

Во вкладке «О нас» имеется два подраздела: методические рекомендации по работе с ресурсом и персоналии.

*Вывод по второй главе:* в данной главе нами было дано определение понятия открытый информационно-образовательный ресурс (это электронный ресурс, содержащий в себе информацию образовательного и общего характера, находящийся в открытом доступе и, позволяющий обеспечивать обратную связь).

Выявлены требования к разработке открытых информационно-образовательных ресурсов: технические, методические, психолого-педагогические, эстетические и эргономические. В соответствии с требованиями, нами был обоснован и разработан открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

### **3 Опытнo-экспериментальная работа по апробации открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»**

#### *3.1 Программа опытнo-экспериментальной работы*

В ходе решения одной из задач нашего исследования, нами была проведена опытнo-экспериментальная работа по апробации открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)». В ходе работы нам необходимо было доказать результативность использования открытого информационно-образовательного ресурса в учебном процессе. Прежде, чем перейти к программе опытнo-экспериментальной работы, дадим определение этому понятию.

Под опытнo-экспериментальной работой понимается деятельность коллектива образовательного учреждения по апробации исследования, при котором происходит активное воздействие на педагогические явления путём создания новых (или уже известных), контролируемых и управляемых условий, соответствующих социальному заказу родителей (Пряшников Н.) [29].

Для опытнo-экспериментальной работы характерно, что исследователь активно включается в процесс возникновения и течения исследуемых явлений. Тем самым он проверяет свои гипотезы не только об уже существующих явлениях, но и о тех, которые нужно создать. В отличие от обычного изучения педагогических явлений в естественных условиях путем их непосредственного наблюдения работа позволяет целенаправленно изменять условия педагогического воздействия на испытуемых [28].

Этапами проведения опытнo-экспериментальной работы являются: предшествующий эксперименту этап, подготовка к проведению эксперимента, проведение эксперимента и подведение итогов эксперимента.

От каждой опытнo-экспериментальной работы необходимо требовать:

- Точного установления цели и задач эксперимента.
- Точного описания условий эксперимента.

- Определения в связи с целью исследования контингента учащихся.
- Точного описания гипотезы исследования [27].

Поэтому до начала эксперимента необходимо разработать его программу, в которой планы, ожидания педагога, диагностический инструментарий собраны в некую целостность, которая поможет управлять педагогическим процессом, вносить, по необходимости, коррекцию (контролируемые изменения) в учебный процесс.

Для проведения опытно-экспериментальной работы нами были выбраны следующие методы:

- Метод экспертных оценок

Сущность метода экспертных оценок состоит в проведении экспертами анализа проблемы количественной оценкой суждений и обработкой их результатов. Обобщенное мнение группы экспертов принимается как решение проблемы. Для выработки совместного мнения производится опрос и фиксация суждений экспертов по решаемой проблеме. Опрос производится путем анкетирования, интервьюирования, дискуссии и др. [30].

- Метод анкетирования.

Метод анкетирования - психологический вербально-коммуникативный метод, в котором в качестве средства для сбора сведений от респондента используется специально оформленный список вопросов - анкета. Анкетирование - опрос при помощи анкеты.

При помощи метода анкетирования можно с наименьшими затратами получить высокий уровень массовости исследования. Особенностью этого метода можно назвать его анонимность (личность респондента не фиксируется, фиксируются лишь его ответы). Анкетирование проводится в основном в случаях, когда необходимо выяснить мнения людей по каким-то вопросам и охватить большое число людей за короткий срок [31].

*Программа опытно-экспериментальной работы:*

*Цель работы:* апробировать открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» и доказать результативность его использования в учебном процессе.

*Основные этапы опытно-экспериментальной работы:*

*Этап 1.* сентябрь 2016 – апрель 2017 – разработка открытого информационно-образовательного ресурса и его внедрение в учебный процесс.

*Этап 2.* Апрель 2017 – привлечение студентов направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)», проведение анкетирования, с целью выявления соответствия психолого-педагогическим принципам разработки ОИОР.

Привлечение экспертов, с целью выявления соответствия технологическим и методическим принципам разработки открытых информационно-образовательных ресурсов.

*Этап 3.* Май 2017 – обработка и анализ результатов опытно-экспериментальной работы по апробации ОИОР.

*Этап 4.* Апрель 2017 – май 2017 – корректировка и дополнение ОИОР, с учетом выявленных в ходе опытно-экспериментальной работы по апробации ресурса, замечаний и рекомендаций экспертов.

*Место и время проведения эксперимента:* эксперимент проводился на базе Сибирского федерального университета, на кафедре «Современные образовательные технологии» в срок с апреля 2017 по май 2017 года.

*Характеристика учащихся:* студенты 2-4 курсов направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

*Возраст учащихся:* 18 – 22 г.

*Количество учащихся:* 21 человек.

*Количество экспертов:* 7 человек.

*Вид эксперимента:* педагогический обучающий эксперимент.

*Описание материалов, используемых для эксперимента.*

1. Открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».



2. Анкета для экспертной оценки открытого информационно-образовательного ресурса.

3. Анкета для обучающихся, направленная на выявление отношения к разработанному ресурсу.

Далее представлены результаты педагогического эксперимента.

*3.2 Результаты опытно-экспериментальной работы по апробации открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»*

### **Результаты анкетирования студентов**

По итогам проведенной апробации пользователям электронного ресурса было предложено заполнить анкету, с вопросами которой можно ознакомиться в Приложении А. В результате проведенного анкетирования были получены данные отражающие качество реализации открытого информационно-образовательного ресурса, а также отношение пользователей к данному средству.

На вопрос «Оцените оформление и дизайн ОИОР «Professional Education» 81% обучающихся отметили его как «отличный», 19% нашли данную характеристику «хорошей», что отображено на рисунке 8.

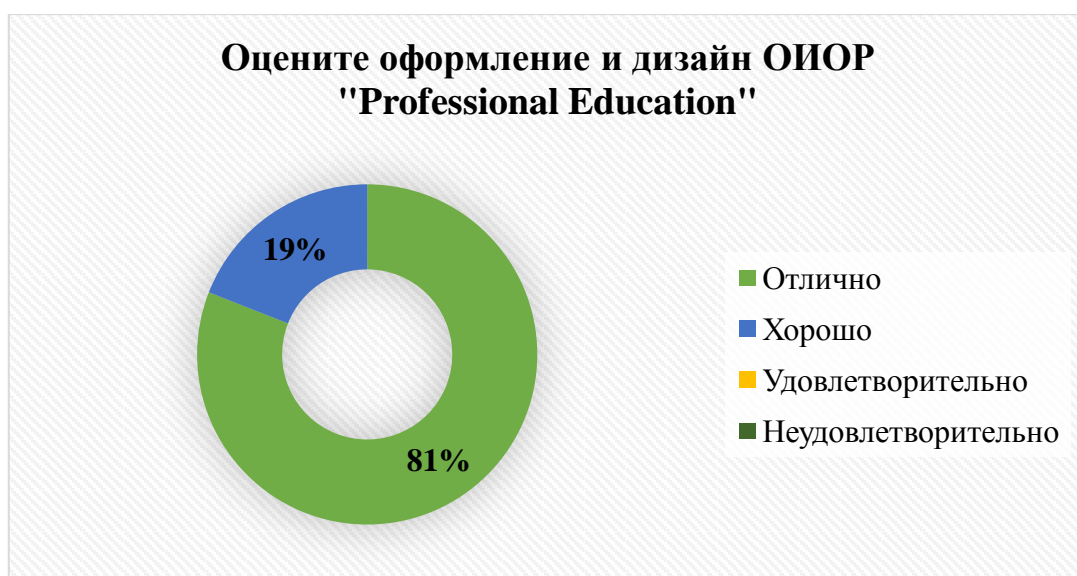


Рисунок 8 – Ответы на вопрос №1

Отвечая на второй вопрос анкеты: оцените полноту (насыщенность мультимедийными составляющими) предлагаемого ресурса, студенты разделились в следующих мнениях (рис. 9):



Рисунок 9 – ответы на вопрос №2

Следующий вопрос был нацелен на выявление уровня удобства работы с открытым информационно-образовательным ресурсом. Отвечая на этот вопрос, большинство студентов (86%) показали, что ресурс достаточно удобен в использовании, 9 % затруднились ответить на вопрос и лишь 5 % сказали, что пользоваться ресурсом им было неудобно (рис. 10).



Рисунок 10 – ответы на вопрос №3

При ответе на вопрос: достаточно ли понятно изложен теоретический материал в электронном ресурсе, 86 % опрошенных ответили «да» и лишь 14 % было кое-что непонятно (рис. 11).



Рисунок 11 – ответы на вопрос № 4

При работе с электронным ресурсом у 81 % студентов не возникло трудностей. Небольшие трудности возникли у 19 % студентов. Наглядно процентное соотношение представлено на диаграмме (рис. 12):

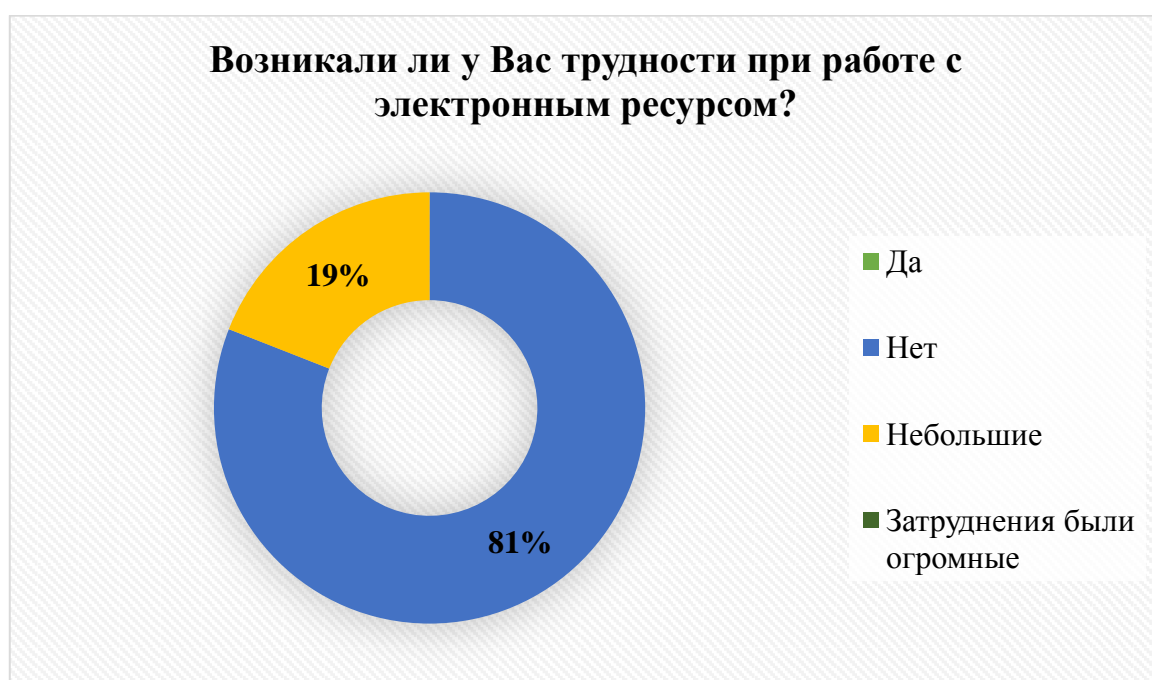


Рисунок 12 – ответы на вопрос № 5

При разработке ресурса огромное значение уделялось наглядным материалам. На вопрос: достаточно ли графических объектов в электронном ресурсе, 9 % студентов ответили, что ресурс перенасыщен иллюстрациями, 5 % хотелось бы немного больше иллюстраций и 86 % сказали, что графики вполне достаточно (рис. 13).



Рисунок 13 – ответы на вопрос № 6

Следующий вопрос вызвал затруднения у опрашиваемых. 38 % затруднились ответить предполагается ли самостоятельность действий при работе с ресурсом, 57 % ответили, что предполагается и 5 % посчитали, что самостоятельность не предполагается (рис. 14).

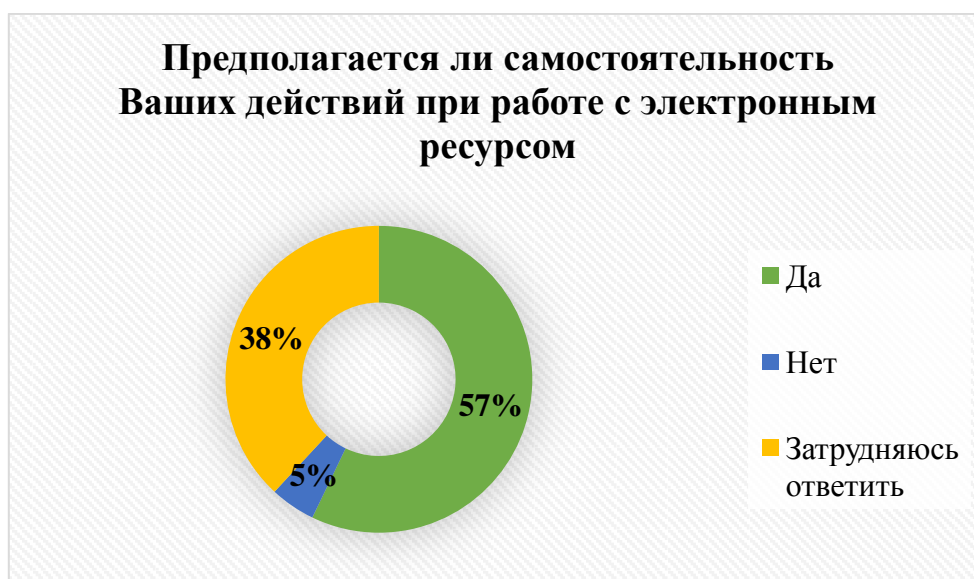


Рисунок 14 – ответы на вопрос № 7

Восьмой вопрос анкеты оценивает мотивационные элементы в данном ресурсе. 81 % студентов считают, что в электронном ресурсе присутствуют элементы, повышающие мотивацию к его использованию, 14 % затруднились ответить, а 5 % считают, что таковые элементы в ресурсе отсутствуют (рис. 15).

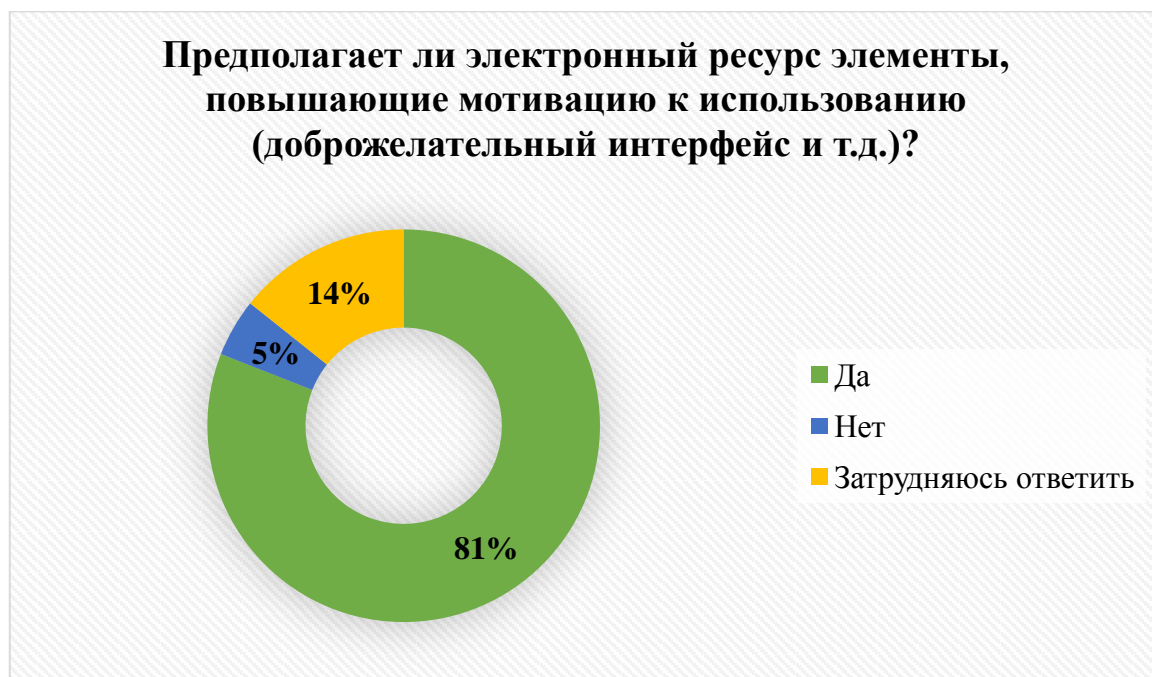


Рисунок 15 – ответы на вопрос № 8

Следующий вопрос: осуществляется ли обратная связь при работе с электронным ресурсом? 62 % ответили положительно, 33 % затруднились ответить. 5 % считают, что обратная связь не осуществляется (рис. 16).

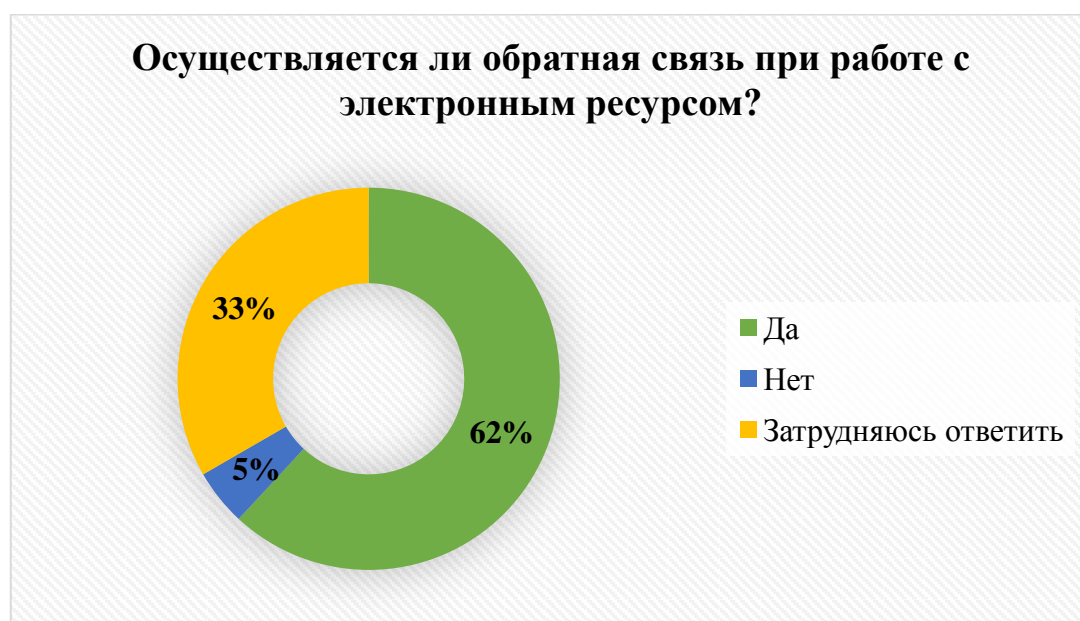


Рисунок 16 – ответы на вопрос № 9

Поскольку ресурс разрабатывается непосредственно для студентов, нам необходимо понимать и учитывать их пожелания. На вопрос, чего не хватает в электронном ресурсе 24 % студентов ответили, что достаточно всего, 52 % считают, что не хватает наглядных примеров, 24 % не хватило научной информации, 5 % отметили, что не хватает общей информации о возможных научных конференциях, о стипендиях и конкурсах и т.д. (рис. 17).



Рисунок 17 – ответы на вопрос № 10

90 % опрошенных понравилось работать с открытым информационно-образовательным ресурсом. 10 % ответили, что ресурс им не понравился, поскольку они не понимают какие функции он выполняет



Рисунок 18 – ответы на вопрос № 11

В заключение студенты оставили свои пожелания разработчику, пожелали ресурсу дальнейшего процветания и успешного функционирования, а также были отмечены замечания и пожелания к наполнению и дизайну ресурса.

### Результаты экспертной оценки

Представим результаты анкетирования экспертов, которое проводилось с целью выявления их мнения о соответствии открытого информационно-образовательного ресурса принципам и требованиям к разработке открытых информационно-образовательных ресурсов, представленных во второй главе. Вопросы анкеты разрабатывались с учетом содержания принципов и требований к разработке ООР. В состав экспертной комиссии вошли специалисты из различных подразделений Сибирского Федерального Университета. Так экспертами были специалисты, имеющие большой опыт в разработке образовательных ресурсов и дистанционных курсов.

Согласно оценкам экспертов, итоги которых представлены на рисунке 19, созданный электронный ресурс соответствует требованиям, предъявляемым к техническому уровню электронных образовательных ресурсов, что включает в себя высокую скорость загрузки, надежность работы ресурса и возможность повтора требуемых кадров.

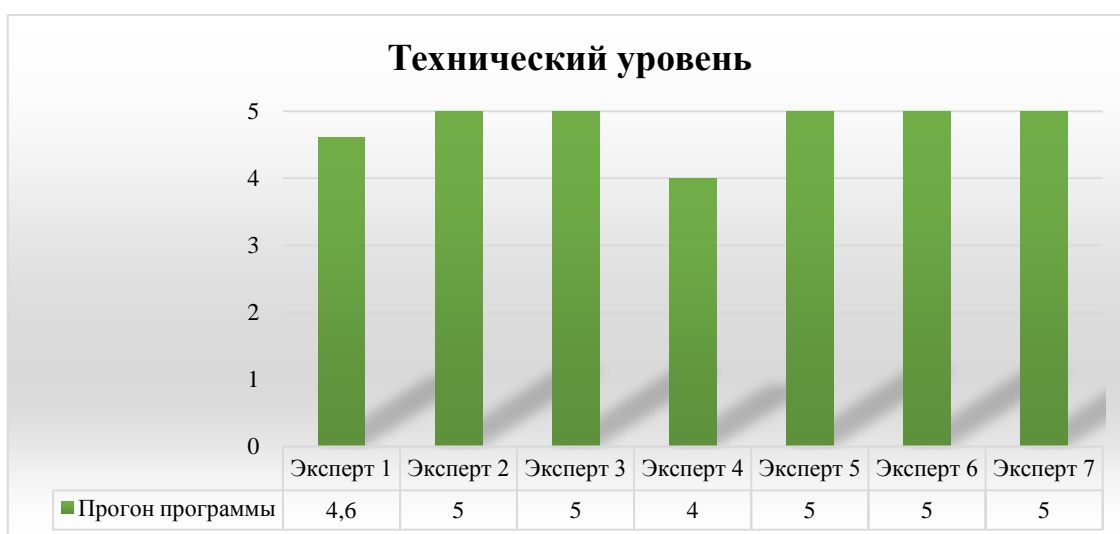


Рисунок 19 - Соответствие электронного образовательного ресурса техническим требованиям к программным средствам учебного назначения

Также экспертами был оценен уровень соответствия эргономическим требованиям, которым должен соответствовать открытый информационно-образовательный ресурс, в который вошли следующие требования: качество сервиса пользователя, качество информации, представляемой на экране, которые имели себе также ряд оцениваемых категорий. С результатами оценки экспертов электронного ресурса по данным параметрам можно ознакомиться на рисунке 20.

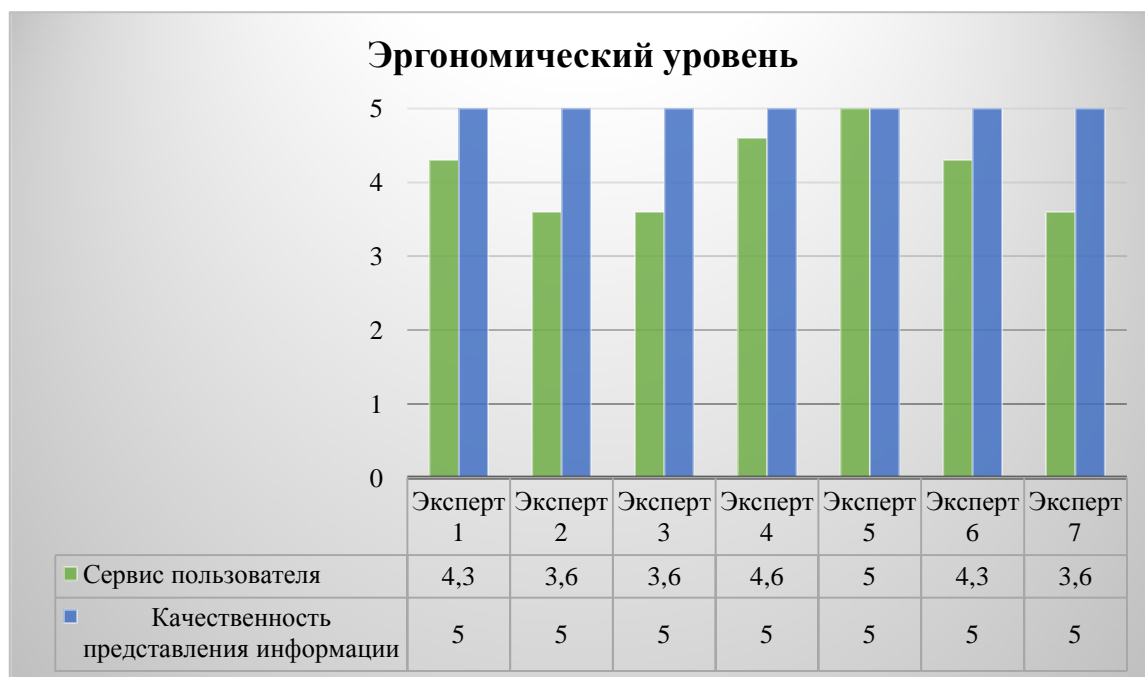


Рисунок 20 - Эргономический уровень реализации электронного образовательного ресурса

Следующим параметром оценки стал уровень соответствия электронного ресурса предъявляемым к нему педагогическим требованиям, в состав которых вошли такие требования, как цели использования ПС учебного назначения, методы обучения с использованием ПС, Форма представления учебного материала, требования к педагогическому дизайну, а также требования к уровню психолого-педагогического воздействия на обучающихся. Результаты, полученные в ходе экспертной оценки можно увидеть на рисунке 21.





Рисунок 21 - Соответствие педагогическим требованиям реализации электронного образовательного ресурса

И заключительным параметром, по которому эксперты оценивали ОИОР, стал критерий соответствия ОИОР требованиям, предъявляемым к интерактивности ресурса. В процессе оценки которого предполагалось выявление возможности организации режима диалогового взаимодействия с развитыми средствами общения. С результатами оценки экспертов по данному параметру можно ознакомиться на рисунке 22.



Рисунок 22 - Соответствие электронного ресурса требованиям к интерактивности электронных образовательных ресурсов

Судя по данным, полученным в ходе экспертной оценки, а также комментариям, оставленным экспертами в процессе оценки открытого информационно-образовательного ресурса, в процессе разработки были реализованы практически все основные принципы и требования, предъявляемые к разработке открытых информационно-образовательных средств.

*Вывод по главе:* в данной главе нами была составлена программа педагогического эксперимента и представлены его результаты.

Целью педагогического эксперимента было апробировать открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» и доказать результативность его использования в учебном процессе. Для проведения эксперимента нами были использованы: метод анкетирования и метод экспертных оценок. Анкетирование проводилось среди студентов направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» 2-4 курсов, для которых данное средство было разработано. Для того чтобы определить выполнение всех требований, предъявляемых к разработке открытых информационно-образовательных ресурсов, нами была проведена экспертная оценка ресурса, среди работников различных структурных подразделений Сибирского федерального университета, которые имеют большой опыт в разработке образовательных ресурсов, в том числе электронных и дистанционных.

В результате эксперимента мы выяснили, что студенты заинтересованы во внедрении подобного ресурса в учебный процесс. Благодаря оценкам и замечаниям экспертов, было выявлено, что разработанный ресурс отвечает практически всем требованиям к разработке ОИОР и рекомендован ко внедрению в учебный процесс направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Сибирском федеральном университете разработаны ресурсы по отдельным дисциплинам. Все ресурсы носят разрозненный характер, поскольку они не собраны в единую базу образовательных ресурсов, обеспечивающих учебный план направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

Отсутствие комплекса ресурсов по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» определяет *проблему* качественной подготовки выпускников.

Практическая значимость исследования заключается в том, что структура и функциональное наполнение разработанного информационно-образовательного ресурса конкретного направления подготовки могут быть широко использованы для организации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Решая первую задачу нашего исследования нами были охарактеризован учебный процесс направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)». Особенностью учебного процесса данного направления является то, что учебная деятельность студентов сопровождается практической деятельностью. Студенты активно применяют на практике теоретические знания, полученные в процессе изучения учебных дисциплин. Результатами такой деятельности являются методические разработки занятий, электронные ресурсы (электронные таблицы, электронные учебники, электронные учебные пособия и т.д.). Таким образом, студенты, обучающиеся на данном направлении, являются методически готовыми к ведению педагогического процесса, что в свою очередь способствует конкурентоспособности и востребованности выпускников данного направления.

Для того чтобы эффективно управлять учебным процессом необходимо:

- создать такие педагогические условия, при которых произойдет активизация учебно-познавательной деятельности;

- использовать педагогические технологии для того, чтобы максимально вовлечь студентов в учебный процесс.

Нами были выделены следующие педагогические условия:

1) формирование единого электронного ресурса, представляющего информацию и знания по профильным дисциплинам подготовки, который составит основу системы взаимодействия субъектов образовательного процесса как социально обусловленной целостности взаимодействующих преподавателей и студентов на основе сотрудничества между ними, интегрированного в повседневную жизнь и позволяющего передавать знания и выстраивать коммуникацию путем интеграции с социальными сетями;

2) формирование единой системы реализации межпредметных связей профильных дисциплин, а также смежных дисциплин, в т.ч. языковых, социального, гуманитарного, иных профилей;

3) готовность преподавателей и студентов к практическому применению информационно-образовательных ресурсов на основе определенного уровня развития их информационной культуры;

4) технологическая инфраструктура применения ИКТ, позволяющая реализовать требования к данной системе;

5) обеспечение мотивации студентов к усвоению содержания учебных материалов при использовании систем открытого образования путем создания ценностной основы их образовательной деятельности;

6) целенаправленное управление познавательной деятельностью студентов;

7) контроль на всех этапах процесса обучения бакалавров в вузе.

Педагогические технологии, которые, на наш взгляд, целесообразно применять в учебном процессе направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»:

1. Проектная технология.
2. Технология проблемного обучения.
3. Информационная технология.

#### 4. Игровая технология

Решая вторую задачу нашего исследования нами были проанализированы теоретические основы разработки открытых информационно-образовательных ресурсов.

Открытый информационно-образовательный ресурс – это электронный ресурс, содержащий в себе информацию образовательного и общего характера, находящийся в открытом доступе и, позволяющий обеспечивать обратную связь.

При разработке открытых информационно-образовательных ресурсов необходимо учитывать следующие требования:

- Технологические.
- Методические.
- Психолого-педагогические.
- Эстетические.
- Эргономические.

В рамках решения третьей задачи нашего исследования нами был обоснован и разработан открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)». Также были разработаны методические рекомендации по работе с ресурсом, которые представлены в приложении 1.

Решая последнюю задачу нашего исследования нами был проведен педагогический эксперимент по апробации открытого информационно-образовательного ресурса.

Целью педагогического эксперимента было апробировать открытый информационно-образовательный ресурс по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» и доказать результативность его использования в учебном процессе. Для проведения эксперимента нами были использованы: метод анкетирования и метод экспертных оценок. Анкетирование проводилось среди студентов направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» 2-4 курсов, для которых данное

средство было разработано. Для того, чтобы определить выполнение всех требований, предъявляемых к разработке открытых информационно-образовательных ресурсов, нами была проведена экспертная оценка ресурса, среди работников различных структурных подразделений Сибирского федерального университета, которые имеют большой опыт в разработке образовательных ресурсов, в том числе электронных и дистанционных.

В результате эксперимента мы выяснили, что студенты заинтересованы во внедрении подобного ресурса в учебный процесс. Благодаря оценкам и замечаниям экспертов, было выявлено, что разработанный ресурс отвечает практически всем требованиям к разработке ОИОР и рекомендован ко внедрению в учебный процесс направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям).

Таким образом, задачи нашего исследования решены, цель достигнута, гипотеза подтверждена.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 года. Правительство РФ/ Постановление от 4 октября 2000 г. N 751 г. Москва
2. Сайт Министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/336>.
3. Постановление Правительства РФ от 28 января 2002 г. N 65 "О федеральной целевой программе "Электронная Россия (2002 - 2010 годы)" (с изменениями и дополнениями)
4. Бабанский, Ю. К. "Педагогика". Под редакцией Ю. К. Бабанского.- М.: "Просвещение", Москва, 1983 г.
5. Глоссарий современного образования / Нар. укр. акад. ; [сост. В.И. Астахова и др.] ; под общ. ред. Е.Ю. Усик. - Х. : Изд-во НУА, 2007. - 523 с.
6. Рапцевич, Е. С. Педагогика: Большая современная энциклопедия/ сост. Е. С. Рапцевич. -Минск: Современное слово, 2006. -720 с
7. Гамезо М.В. (ред.) Словарь по педагогической психологии, 2001г.
8. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь. М.: Айрис-пресс, 2006. - 112с
9. Скаткин, М. Н. Как учить творчеству. Школьная педагогика. М.: 2007 г.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата)"(Зарегистрировано в Минюсте РФ 29.10.2015 N 39534)
11. Педагогические технологии В. М.Монахова в образовательном пространстве г.о. Тольятти: монограф. сб.к трудов II науч.-практ. конф. - М. - Тольятти: МГГУ им. М.А.Шолохова, 2008.
12. Пласкина М. В. Понятие «технология обучения» в современной педагогике [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы V

Международ. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2014 г.). — Челябинск: Два комсомольца, 2014. — С. 9-11.

13. Селевко Г.К., Современные образовательные технологии, 1998.

14. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП.М.: НИИ школьных технологий, 2005. - 288 с.

15. ГОСТ Р 52653-2006. НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. 2006

16. Рекомендации по работе с открытыми образовательными ресурсами в сфере высшего образования. ИИТО ЮНЕСКО. Издано Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. Содружество обучения. 2011

17. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция)

18. ГОСТ 7.60-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения. от 06.04.2015

19. МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ "ИКТ В ОБРАЗОВАНИИ: ПЕДАГОГИКА, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА" (ИТЕ-2012): ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ. [http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/802/78802/59573?p\\_page=11](http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/802/78802/59573?p_page=11)

20. Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ). Педагогические программные средства. Конспекты лекций. <https://vunivere.ru/work6194>

21. Основы научно-методической деятельности в области физической культуры и спорта: учебник для ВУЗов / В. Г. Никитушкин. – М. : Советский спорт, 2013. – 280 с.



22. Гл. Ред. А. В. Петров. Мир науки, культуры, образования. № 6 (31). Часть 2 / Горно-алтайский государственный университет. – Горно-Алтайск, декабрь 2011. – 473 с.
23. Социально-экономическое и политико-правовое развитие России: перспективы и реалии. Материалы Всероссийской научно-практической конференции школьников, учителей, студентов, аспирантов и учёных, 20 апреля 2012 г.
24. Гл. Ред. А. В. Петров. Мир науки, культуры, образования. № 5 (42) / Горно-алтайский государственный университет. – Горно-Алтайск, октябрь 2013. – 482 с.
25. Мир науки, культуры, образования. № 2 (51), апрель 2015.
26. Гл. Ред. А. В. Петров. Мир науки, культуры, образования. № 3 (22) / Горно-алтайский государственный университет. – Горно-Алтайск, май 2010. – 300 с.
27. Мир Гл. Ред. А. В. Петров. Мир науки, культуры, образования. № 3 (40) / Горно-алтайский государственный университет. – Горно-Алтайск, июнь 2013. – 465 с.
28. Гл. Ред. А. В. Петров. Мир науки, культуры, образования. № 2 (51) / Горно-алтайский государственный университет. – Горно-Алтайск, апрель 2015. – 426 с.
29. Гл. Ред. А. В. Петров. Мир науки, культуры, образования. № 5 (30) / Горно-алтайский государственный университет. – Горно-Алтайск, октябрь 2011. – 456 с.
30. Гл. Ред. А. В. Петров. Мир науки, культуры, образования. № 6 (37) / Горно-алтайский государственный университет. – Горно-Алтайск, декабрь 2012. – 467 с.
31. Гл. Ред. А. В. Петров. Мир науки, культуры, образования. № 6 (49) / Горно-алтайский государственный университет. – Горно-Алтайск, декабрь 2014. – 626 с.

32. Красильникова, В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В. А. Красильникова; Оренбургский гос. ун-т. - 2 изд. перераб. и доп. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 291 с.
33. Москалева И. С. Интегративный подход к профессионально-педагогической подготовке учителя иностранного языка. Монография. – М.: Прометей, 2012. – 270 с.
34. Мезинов, В. Н. Основы педагогики: учебное пособие / В. Н. Мезинов; Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина. – Елец, 2012. – 225 с.
35. Харченко Л. Н. Практико-ориентированные педагогические технологии / Л. Н. Харченко. – М: Директ-Медиа, 2014. – 205 с.
36. Харченко, Л. Н. Теория педагогических технологий: иллюстративное издание. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 163 с.
37. Образование. Педагогика. Методика преподавания. Часть 2. Сборник студенческих работ / Отв. редактор док. Соц. Наук, проф.. Ушамирская Г. Ф. – М.: Студенческая наука, 2012. – 2112 с. – («Вузовская наука в помощь студенту»).
38. Методика профессионального обучения: Учебно-методический комплекс дисциплины профессионального цикла. Направление подготовки – 051000.62 «Профессиональное обучение (агроинженерия)» / сост. М. Н. Крылова. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 553 с.
39. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы: учеб. Пособие / Ф. В. Шарипов. – М.: Логос, 2012. – 448 с. – (Новая университетская библиотека).
40. Мальситова, С. В. Педагогические теории, системы и технологии: учебное пособие / С. В. Мальситова; Кемеровский государственный университет. – Кемерово, 2011. -. – 198 с.

41. Кирилловых, А. А. Комментарий к Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ. (Постатейный). Второе издание. – М.: Книжный мир, 2014. – 352 с.
42. Лискина, Е.В. Педагогические программные средства. [Электронный ресурс] / Е.В. Лискина, А.В. Мишин. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2014. — 256 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62639>
43. Мезинов, В. Н. Научно-исследовательская работа студентов педагогических специальностей: учебно-методическое пособие к курсу по выбору. – Елец: ЕГУ им И. А. Бунина. – 102 с.
44. Семендяева, О. В. Аудиовизуальные технологии обучения: учебное пособие / О. В. Семендяева; Кемеровский государственный университет. – Кемерово, 2011. – 156 с.
45. Гл. ред. А. В. Петров. Мир науки, культуры, образования. № 1 (26), февраль 2011
46. Роберт, И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) [Электронный ресурс] / И. В. Роберт. – Эл. Изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 398 с.: ил. – (Информатизация образования).

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Анкета для пользователей открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» (<http://volkovaalenk.wixsite.com/profeducit>)

*Оценка открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)»*

1. Оцените оформление и дизайн ОИОР «Professional Education (IT)»:
  - a) Отлично
  - b) Хорошо
  - c) Удовлетворительно
  - d) Неудовлетворительно
2. Оцените полноту (насыщенность мультимедийными составляющими) предлагаемого ресурса:
  - a) Низкая
  - b) Удовлетворительная
  - c) Хорошая
  - d) Исчерпывающая
3. Удобно ли Вам было работать с представленным электронным ресурсом?
  - a) Да
  - b) Нет
  - c) Затрудняюсь ответить
4. Достаточно ли понятно изложен теоретический материал на электронном ресурсе?
  - a) Да
  - b) Нет
  - c) Кое-что было не понятно
  - d) Было непонятно абсолютно все
5. Возникали ли у вас трудности при работе с электронным ресурсом?
  - a) Да

- b) Нет
  - c) Небольшие
  - d) Затруднения были огромные
6. Достаточно ли в электронном ресурсе графических объектов (иллюстраций, анимации и т.д.)?
- a) Да
  - b) Нет
  - c) Хотелось бы немного больше
  - d) Программа перенасыщена иллюстрациями
7. Предполагается ли самостоятельность Ваших действий при работе с электронным ресурсом?
- a) Да
  - b) Нет
  - c) Затрудняюсь ответить
8. Предполагает ли электронный ресурс элементы, повышающие мотивацию к использованию (доброжелательный интерфейс и т.д.)?
- a) Да
  - b) Нет
  - c) Затрудняюсь ответить
9. Осуществляется ли обратная связь при работе с электронным ресурсом?
- a) Да
  - b) Нет
  - c) Затрудняюсь ответить
10. По Вашему мнению, чего не хватает в электронном ресурсе, и какую информацию Вы бы хотели видеть?
- a) Наглядных примеров
  - b) Научной информации
  - c) \_\_\_\_\_
11. Понравился ли Вам электронный ресурс в целом?

- a) Да
- b) Нет
- c) Затрудняюсь ответить, потому что \_\_\_\_\_

12. Напишите замечания или пожелания разработчику электронного ресурса: \_\_\_\_\_

---

---

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Экспертный лист оценки открытого информационно-образовательного ресурса по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» (<http://volkovaalenk.wixsite.com/profeducit>)

*Уважаемые коллеги!*

Просим Вас выступить в качестве экспертов разработанного нами открытого информационно-образовательного ресурса, доступ к которому можно получить в сети Интернет по адресу <http://volkovaalenk.wixsite.com/profeducit>.

Для оценки ресурса Вам предложен ряд критериев, каждый из которых необходимо оценить по пятибалльной шкале.

Просим Вас произвести экспертную оценку до 25 мая 2016 года и отправить результаты на адрес электронной почты [volkova.alenk@mail.ru](mailto:volkova.alenk@mail.ru).

*Благодарим за сотрудничество!*

### **Оценочный лист**

(лист экспертных оценок)

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Специальность по образованию \_\_\_\_\_

Занимаемая должность \_\_\_\_\_

Стаж работы в занимаемой должности \_\_\_\_\_

#### **Оценка от 0 до 5**

удовлетворяет требованиям в полной мере - 5;

удовлетворяет не в полной мере - 1 - 4;

не удовлетворяет - 0.

№	Наименование критерия	Оценка эксперта (к)
<b>Технический уровень</b> (соответствие электронного ресурса техническим требованиям к программным средствам учебного назначения)		
	<b>Прогон программы</b> (запуск, ввод данных, управление, вывод)	

1	<i>информации)</i>		
	1.1	Скорость загрузки	
	1.2.	Надежность работы	
	1.3.	Возможность повтора требуемых кадров программы	
<b>Эргономический уровень</b> ( <i>соответствие эргономическим требованиям</i> )			
1	<b>Сервис пользователя</b>		
	1.1.	Наличие иерархических меню ( <i>легкость доступа к информации</i> )	
	1.2.	Наличие интерактивного диалога	
	1.3.	Наличие возможности подсказки, комментария	
2	<b>Качественность представления информации на экране</b>		
	2.1.	Представление информации в соответствии с эргономическими требованиями	
	2.2.	Четкость изображения	
	2.3.	Соответствие изображения на экране возможностям компьютера данного типа ( <i>оптимальное распределение информации на экране, дизайн</i> )	
	2.4.	Представление графических форм в соответствии с возможностями современной компьютерной графики	
<b>Педагогический уровень</b> ( <i>соответствие педагогическим требованиям</i> )			
1	<b>Цели использования программного средства (ПС) учебного назначения, методы обучения с использованием ПС</b>		
	1.1.	Отражение в ПС современного состояния научных и педагогических знаний	
	1.2.	Образовательная ценность ( <i>соответствие дидактическим принципам</i> )	



2	<b>Форма представления учебного материала</b> ( <i>графика, таблицы, текст, рисунки, схемы, картинки и др.</i> )		
	2.1.	Оптимальность взаимосвязи между формой представления учебного материала и его содержанием	
3	<b>Педагогический дизайн</b>		
	3.1.	Представлены оптимальные возможности для коммуникации и взаимодействие обучающийся-обучающийся, обучающийся-администратор, обучающийся-контент	
	3.2.	Цели освоения ресурса определены и были ясными с самого начала обучения	
	3.3.	Информация на ресурсе представлена в различных формах (видео, текст, аудио, графика и т.д.)	
	3.4.	Изложение материала стимулирует активность обучающихся	
	3.5.	Материал изъясняется ясно	
4	<b>Психолого-педагогическое воздействие</b>		
	4.1.	Формирование мышления	
	4.2.	Формирование учебного опыта самостоятельного приобретения знаний, умений, навыков	
	4.3.	Приобретение учебного опыта экспериментально-исследовательской деятельности	
<b>Уровень интерактивности</b>			
1	<b>Возможность организации режима диалогового взаимодействия с развитыми средствами общения</b>		
	1.1.	Наличие разнообразных средств ведения диалога ( <i>возможность задавать вопросы в произвольной форме</i> )	

	<b>1.2.</b>	Возможность выбора варианта содержания учебного материала		
	<b>1.3.</b>	Возможность изменения скорости работы с ПС		
<b>Итоговая оценка</b>				

Итоговое заключение (обобщенное впечатление об электронном ресурсе, замечания и пожелания автору)

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ  
Кафедра «Автоматизации производственных процессов в металлургии»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Т. В. Пискажова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

ОТКРЫТЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС ПО  
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБУЧЕНИЕ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

Направление: 09.04.03 Прикладная информатика

Программа: 09.04.03.01 Прикладная информатика в образовании и  
образовательных технологиях

Научный руководитель \_\_\_\_\_ канд. пед. наук, доцент Т. Г. Дулинец

Выпускник \_\_\_\_\_ А. А. Волкова

Рецензент \_\_\_\_\_ канд. пед. наук, доцент Т. А. Сливина

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ Ю. Г. Кублицкая

**Красноярск 2017**