

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

**СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ
И ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

Сборник научных трудов

Выпуск 23

Под редакцией профессора И.В. Шимлиной

Новокузнецк
2023

УДК 378.147.026(06)
ББК 74.580.25я43
С 568

ISSN 2072-8778

С 568 Современные вопросы теории и практики обучения в вузе : сборник научных трудов. Выпуск 23 / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет ; Под ред. И. В. Шимлиной. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2023. – 156 с., ил.

Сборник статей посвящен вопросам теории и практики обучения в вузе. Представлены работы по следующим направлениям: общие проблемы высшего образования, современные технологии обучения в вузе, психология и педагогика высшего образования, трудоустройства и конкурентоспособности выпускников вузов. Применения информационных технологий при подготовке специалистов, психолого-педагогические основания и технологии преподавания учебных дисциплин.

Электронная версия сборника представлена на сайте
<http://www.sibsiu.ru> в разделе «Научные издания»

Ил. 13, табл. 6, библиогр. назв. 145

Редакционная коллегия: директор ИПО, д.п.н. профессор И.В. Шимлина (главн. редактор); проректор по УР, д.т.н. профессор М.В. Темлянец (зав. главн. редактор); д.п.н., профессор Е.Г. Оршанская (отв. секретарь); нач. метод. Отдела УМУ, к.б.н., доцент И.С. Семина; д.культ., профессор Ю.С. Серенков.

Печатается по решению редакционно-издательского совета университета.

УДК 378.147.026(06)
ББК 74.580.25я43

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	Стр. 6
ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	
<i>Л.А. Пьянкова</i>	7
Цифровизация в условиях вуза: возможности и проблемы	
<i>Л.Е. Сидорова, Г.Г. Казанцева</i>	13
Ценности образовательных партнеров и проблемы развития региональной экономики	
<i>Л.А. Пьянкова</i>	18
Современная интерпретация проблемы профессиональной ориентации	
<i>Е.Г. Оршанская</i>	23
Модель положительного речевого поведения преподавателя: критерии и признаки	
<i>И.Н. Филлинберг, О.Ю. Похоружков, Т.П. Лебедеженко, О.С. Голева, И.С. Каракаш</i>	28
Проект создания «лаборатории функциональных тестирований и комплексного контроля в спорте» на базе ИФКиС СибГИУ	
<i>О.П. Бабицкая, Ю.С. Серенков</i>	32
Языки повседневности, науки и искусства как культурологическая проблема	
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ	
<i>А.Б. Цветков</i>	39
Построение дерева решений для определения ключевых факторов успеваемости студентов вуза по учебной дисциплине	
<i>Ю.Ю. Миклухо</i>	43
Создание ситуации успеха посредством проектной деятельности в вузе	
<i>В.А. Волошин, С.В. Риб, А.М. Никитина</i>	50
Формирование профессиональной компетентности горного инженера в условиях интерактивных методов обучения в преподавании дисциплины «проектная деятельность»	
<i>Е.С. Ващук, К.В. Аксенова, В.Е. Громов, Е.А. Будовских</i>	55
Организация учебного процесса по физике. С применением информационных технологий	
<i>М.В. Семиколонов, А.Н. Худолеев</i>	63
Формирование правовой культуры у студентов	
<i>А.С. Водолеев, М.А. Захарова</i>	67
Природопользование как компонент экологического образования обучающихся	
<i>Е.К. Созинова</i>	72
Методические особенности преподавания дисциплины «основы безопасности жизнедеятельности» по программам среднего	

профессионального образования <i>Т.Г. Моисеенко</i>	80
Роль учебной дисциплины «иностранный язык» в адаптации обучающихся в техническом вузе <i>Е.Г. Оршанская</i>	84
Использование билингвальной гибкости для обеспечения текущего контроля на занятиях по иностранному языку при обучении студентов вуза	
ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	
<i>Е.В. Позднякова</i>	92
Проектирование метапредметных заданий студентами – будущими учителями математики в процессе методической подготовки в вузе <i>И.В. Шимлина, Л.В. Зиминая, Е.К. Созинова</i>	97
Цели и основные компоненты содержания географического образования <i>Л.И. Капустина</i>	106
Особенности подготовки бакалавров к взаимодействию с родителями детей дошкольного возраста <i>Л.П. Авдонина, Л.В. Савостьянова</i>	112
Современные методы культурологического образования в вузе <i>О.П. Бабицкая</i>	116
Коммуникативный подход при обучении иностранному языку <i>М.А. Рябцева</i>	120
Средства выражения педагогической похвалы на английском языке <i>О.А. Попова</i>	124
Использование раешного стиха в качестве средства обучения русскому языку как иностранному <i>Е.В. Рындовская</i>	128
Половые психофизиологические особенности студентов <i>Г.Н. Сорокина, С.А. Бедарев, И.Н. Филинберг, А.С. Комаров</i>	133
К вопросу о популяризации шахматной игры на примере работы отделения шахмат сибгигу в контексте феномена преемственности поколений <i>Г.П. Лебедеженко, И.Н. Филинберг, Н.Н. Ерохина, О.А. Цукер, С.А. Ефимова</i>	137
Занятия со студентами специальной медицинской группы в СибГИУ <i>Ю.С. Серенков</i>	143
«Зоркий монокль Анри Матисса»: о пародийном наследии Э.А. По у Брэдли <i>Г.И. Бочарова</i>	148
Специфика эмоционально-оценочной лексики на зоосайтах	
К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ	154

В.А. Волошин, С.В. Риб, А.М. Никитина

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ ГОРНОГО ИНЖЕНЕРА В УСЛОВИЯХ
ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В
ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

В статье представлено понятие профессиональной компетентности горного инженера при освоении основной образовательной программы 21.05.04 Горное дело. Представлен опыт подготовки горных инженеров на кафедре геотехнологии СибГИУ с применением интерактивных технологий и проектной деятельности. Авторы уделяют особое внимание тому факту, что изучаемая дисциплина «Проектная деятельность» на всех курсах обучения позволит развить требуемые спецификой горного производства компетенции выше базового уровня.

Развитие горного дела является необходимым условием достижения целей устойчивого развития Кузбасса. Горные технологии становятся все более наукоемкими, возрастают требования к их технологической и экологической безопасности, а также к качеству трудовых ресурсов.

В принимаемых российских федеральных государственных образовательных стандартах основной образовательной программы 21.05.04 «Горное дело» с 2011 года реализуется компетентностный подход к образованию. При этом необходимые горному инженеру компетенции приобретаются в процессе лекций, практических и лабораторных занятий, учебной и производственных практик, научно-исследовательской работы. Сравнительный анализ учебных планов и программ российских и зарубежных университетов, реализация которых позволяет получить квалификацию «горный инженер» показал, что общие представления о профессиональных компетенциях, необходимых современному горному инженеру, во всем мире схожи. Одной из основных особенностей современного горного образования является широкое использование современных образовательных технологий, компьютерных комплексов для 3D-моделирования месторождений и проектирования, а также электронных информационных ресурсов [1, 2].

Для технологической модернизации отраслей горной промышленности и улучшения качества подготовки горных инженеров с учетом необходимых технологических компетенций, а также для стимулирования государственных и частных инвестиций на проведение научно-исследовательских работ в области горного дела необходимо внедрение новых производственных и

образовательных технологий с применением интерактивных методов обучения, обеспечивающих адаптацию выпускников в условиях реального производства.

В условиях практико-ориентированного обучения студенты не обучаются алгоритму действий во всех производственных ситуациях, но формируются навыки моделирования различных производственных ситуаций, связанного с выбором конкретного курса действий в экстремальных условиях трудовой деятельности. В такой ситуации от горного инженера требуется определенные знания и умения, обеспечивающие возможность принятия эффективных решений, определенных стратегий, соответствующих эмоций и отношений, а также управления всей этой системой.

Для выполнения функций организатора и управляющего, находясь на должностях от руководителя подразделений до руководителя предприятия, инженер должен обладать организационными и управленческими компетенциями, которые, по мнению О. В. Благовой, представляют собой «характеристику личности, выражающуюся в способности осуществлять целеполагание; организовывать, планировать, контролировать деятельность и предвидеть ее результат, осуществлять анализ; мотивировать и стимулировать деятельность; разрабатывать и применять разнообразные управленческие решения» [3].

От инженера как от руководителя горного производства, ответственного за выполнение плана работ, за жизнь и безопасность людей, надежную работу и сохранность машин, требуются такие качества, как хорошее знание производства и его особенностей, умение быстро ориентироваться в сложных и опасных ситуациях, спокойствие и хладнокровие, с одной стороны, решительность и быстрота действий, с другой. Она требует умения приспосабливаться к неблагоприятным условиям работы, но не привыкать к ним, а стремиться изменить или нейтрализовать их. Это входит в современное понятие «компетентность». Окончательное формирование инженера-выпускника вуза как специалиста предполагается на производстве путем непрерывного повышения квалификации в течение всей его производственной деятельности. Следовательно, организация учебного процесса в вузе должна непрерывно совершенствоваться [4].

В последнее время, актуальным является подготовка горных инженеров широкого профиля, которая базируется на единстве признаков, свойственных при освоении месторождений любых полезных ископаемых, как при подземном, так и открытом способах разработки или их комбинации. Обязательным условием будет являться прохождение практик студентов на подземных и открытых работах [5]. В этом случае есть риски: сложность унификации разных специализаций, входящих в специальность «Горное дело»; потеря компетенций по отдельным специализациям.

Ориентируясь на вышесказанное, необходимо подчеркнуть значение информационных технологий, в том числе учебно-диагностических

программных комплексов, для активизации и повышения эффективности образовательного процесса, создания в системах профессионального образования творческой образовательной среды. При этом студентам предоставляется возможность активной и эффективной (с меньшими затратами их времени и энергии), в большей степени самостоятельной познавательной деятельности по освоению соответствующей области знаний.

За достаточно длительный период внедрения компьютерных образовательных технологий для специальности «Горное дело» на кафедре геотехнологии в Институте горного дела и геосистем СибГИУ реализованы компьютерные лабораторные работы (КЛР). Эффективность обучения с помощью КЛР обусловлена прежде всего способностью студентов непосредственно взаимодействовать с материалом курса. В систему оценки КЛР заложена проверка соответствия полученных результатов существующему и перспективному уровням развития техники и технологии ведения горных работ [6, 7].

Внедрение в учебный процесс информационных образовательных технологий при подготовке специалистов горного профиля позволяет использовать их при проведении промежуточной аттестации [8], а усовершенствование лабораторных работ на основе компьютерных программ является инновацией для Вуза.

В результате поиска эффективных технологий для решения поставленных перед инженерным образованием задач и формирования профессиональной компетентности будущих инженеров горной промышленности целесообразным, своевременным и перспективным представляется внедрение практико-ориентированного обучения в образовательный процесс. Что поможет решить проблему рассогласованности интересов работодателей горного производства и выпускников высших учебных заведений, сократить разрыв между потребностями производства и недостающими компетенциями выпускников кафедры геотехнологии нашего вуза.

В Сибирском государственном индустриальном университете (СибГИУ) с 2016 года взят курс на формирование основных образовательных программ всех направлений подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры основой которых является проектная деятельность обучающихся [9]. В целях развития у студентов способности выполнять самостоятельно или в составе команды проектов различного уровня в учебные планы всех направлений подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры введена дисциплина «Проектная деятельность», охватывающая, как правило, все курсы теоретического обучения.

Выполнению курсовых проектов по дисциплине «Проектная деятельность» предшествует ряд практических работ и самостоятельная работа обучающихся. Практические работы предусматривают получение навыков работы с эквивалентными материалами в лабораторных условиях, получение теоретических знаний и практических навыков в области моделирования напряженно-деформированного состояния массива пород. С

помощью проведения физического эксперимента на эквивалентных материалах осуществляется наработка навыков анализа полученных в результате моделирования данных и формирование этих данных в виде целостного документа. При решении задач геомеханики методами физического моделирования испытывают серию моделей, причем используя наиболее эффективный для решения поставленной задачи метод, испытывают модели разных масштабов. Чтобы получить корректные результаты необходимо обеспечить подобие модели и натуры, т. е. подобие геометрических свойств систем; пропорциональность физических констант, имеющих существенное значение в изучаемом процессе; подобие начального состояния систем; подобие условий на границах систем в течение всего рассматриваемого периода процесса; равенство определяющих критериев, при этом определяющими критериями подобия являются те, которые имеют существенное значение в изучаемом процессе. При характеристике того или иного механического процесса механическое подобие может быть определено заданием переходных множителей или масштабов для длин (геометрическое подобие), для времени (кинематическое подобие) и для масс (динамическое подобие). Для изготовления эквивалентного материала осуществлялось смешивание песка и цемента. По результатам испытаний образцов для соблюдения критерия подобия определялся предел прочности при одноосном сжатии. По результатам физического моделирования установлено, что отношение пределов прочности реальных пород и эквивалентного материала соответствует расчетной формуле.

В ходе лабораторного эксперимента на модели определяется качественная картина изменения деформаций массива в окрестности одиночной выработки. Координаты реперных марок определяются методом фотофиксации. Проводили фотографирование модели до начала испытаний, а затем последовательно при каждом цикле нагружения (рисунок).

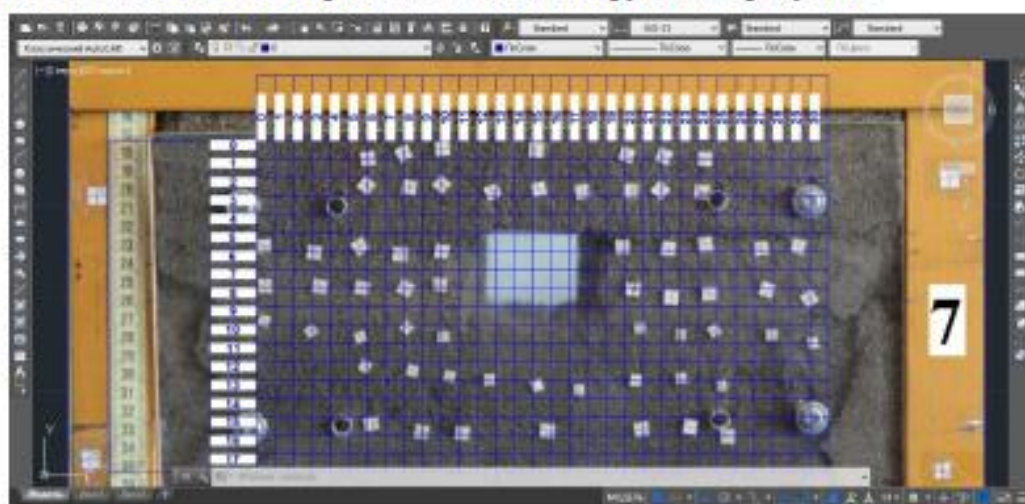


Рисунок 1 – Процесс вычисления смещения марок

Закрепление обучающимися полученных теоретических знаний и практических навыков при выполнении лабораторных работ с эквивалентными материалами проходят адаптацию в шахтных условиях в период прохождения производственной практики на угольных шахтах.

Далее, полученные практические знания студентами закрепляются на следующем курсе при освоении дисциплины «Проектная деятельность» с помощью анализа технологической схемы проведения и крепления горной выработки на конкретном производственном предприятии. Технологические схемы являются типовыми и будут служить основой для разработки технической документации по проведению и креплению горных выработок с учётом их конкретных горно-геологических и горнотехнических условий. Каждым обучающимся конструируется наиболее приемлемый для шахты вариант технологической схемы, который входит в альбом технологических схем проведения горных выработок.

При оформлении результатов по дисциплине «Проектная деятельность» обучающиеся закрепляют полученные знания по получаемой ими специальности с помощью создания интерактивного демонстрационного материала (интерактивного плаката), который обеспечивает высокий уровень использования информационных каналов восприятия наглядности. Оптимальная структурированная интеграция текста, графики и мультимедийных средств в визуальную презентацию позволяет сделать представление информационного материала динамичным, ярким, убедительным, эмоциональным и увеличивает прочность и глубину знаний. Интерактивные плакаты используются в качестве раздаточного материала, а также для подготовки к тестированию, экзаменам или для самостоятельной работы.

Навык визуализации является неотъемлемым требованием умения, приобретаемого в процессе обучения специалиста горняка. Сегодня конкурентоспособному производству нужны инженерные кадры с новым сознанием, обладающие необходимыми компетенциями, способные придать положительный импульс развитию горной отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горное образование в XXI веке: глобальные вызовы и перспективы / О.И.Казанин, К.Дребенштедт // Записки Горного института, 2017. - Т. 225. - С. 369-375.
2. Ахмедьянова, Г.Ф. Инженерная компетентность как результат интеграции творческого и технологического компонентов обучения / Г. Ф. Ахмедьянова // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 8. – С. 13-16.
3. Благова, О.В. Развитие организационно-управленческой компетентности педагога [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://edusafe.conf.udsu.ru/report?node=1299427671> (дата обращения: 17.09.2022).
4. Сафронов В. П., Зайцев Ю. В., Сафронов В. В. Горный инженер — специфика профессии, ее прошлое, настоящее и будущее // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2021. – № 6. – С. 168–178.
5. К вопросу о подготовке широкопрофильных горных инженеров / М.В. Морозова,

М.А. Ложилова // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал), 2012. – № 54. – С. 58-61.

6. Совершенствование критерия оценки компьютерных лабораторных работ по курсу «Технология обработки пологих пластов» специальности 21.05.04 «Горное дело» / А.Н. Домрачев, С.В. Риб // Вестник Сибирского государственного индустриального университета, 2018. – № 4 (26). – С. 63-65.

7. Анализ опыта разработки и первого этапа внедрения компьютерной лабораторной работы «Выбор параметров технологии подготовки и обработки пологого пласта» / С.В. Риб, А.М. Никитина, В.И. Любогощев // Вестник Сибирского государственного индустриального университета / Сиб. гос. индустр. ун-т; под общ. редакцией М.В.Темлянцева. - Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2016. – № 4 (18). - С. 20-23.

8. Внедрение информационных технологий при подготовке горных инженеров для освоения подземного пространства / Б.А. Картозия, А.В. Корчак, Д.В. Латыпов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал), 2011. – №51. - С. 590-595.

9. Феоктистов А.В. Разработка проектно-ориентированной основной образовательной программы высшего образования на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов / А.В. Феоктистов, И.Ю. Кольчурина, О.Г. Приходько // Современные вопросы теории и практики обучения в вузе: сборник научных трудов. Вып. 19. /Редкол.: А.В. Феоктистов и др. / Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк: СибГИУ, 2016. – С. 7 – 14.

УДК 34.06

Е.С. Вашук¹, К.В. Аксенова², В.Е. Громов², Е.А. Будовских²

¹Филиал ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» в г. Прокопьевске

²ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ФИЗИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Рассмотрены проблемы организации учебного процесса по физике с применением информационных технологий. Показано, что интернет ресурсы в образовании позволяют педагогам эффективно управлять учебным процессом, контролировать результаты обучения, иметь оперативный адресный доступ к требуемой информации учебного, методического и организационного характера, применять и развивать свои творческие способности.

Бурное развитие информационных и компьютерных технологий (ИКТ) непосредственно влияют на нашу повседневную жизнь, на развитие общества и на образование в том числе. Современные методы позволяют представлять информацию более красочно, доступно, легко для восприятия и запоминания. Всемирная информационная сеть включает огромное число сервисов: