

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ГОРНОГО ПРОФИЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Самостоятельная работа студентов является важной формой образовательных технологий, способствующая получению глубоких знаний по общеобразовательным и специальным дисциплинам.

Молодой специалист после окончания обучения в вузе, как правило, достигает высокой квалификации и карьерного роста при условии самообразования, изучения и анализа достижений науки и техники, приобретения навыков практической работы на производстве.

Эффективность самостоятельной работы в первую очередь зависит от правильной ее организации, в результате которой студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, становится самостоятельным субъектом учебно-профессиональной деятельности и развивает профессиональные компетенции.

Особую актуальность вопрос организации самостоятельной работы приобретает при переходе обучения на систему дистанционного образования в период ограничительных мер, связанных с пандемией коронавируса. В учебном процессе системы высшего образования удельный вес этого вида работы в общем объеме часов (нагрузки) специальных дисциплин горного профиля для студентов очной формы обучения составляет 55–70 %, заочной — достигает 85–90 %.

В литературе [Список литературы

1] предлагается разделение всех видов самостоятельной работы студентов на две группы: без непосредственного участия преподавателей и с непосредственным их участием. К видам самостоятельной работы студентов без непосредственного участия преподавателей относятся: проработка и усвоение содержания конспекта лекций; подготовка рефератов; подготовка к лабораторным работам; составление аннотаций учебников, учебных пособий; выполнение домашних заданий и индивидуальных работ; самоконтроль с применением тестов и др. К основным видам самостоятельной работы студентов с непосредственным участием преподавателей относят: текущие консультации; коллоквиумы; прием, анализ и разбор домашних заданий; прием, анализ и защита лабораторных работ; выполнение курсовых проектов (работ); выполнение НИР; прохождение и оформление результатов производственных практик; выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) и др. Деление по такому принципу не вполне корректно, так как самостоятельную работу практически всегда студент выполняет, взаимодействуя с преподавателем.

В общих чертах изложены принципы организации самостоятельной работы, которые заключаются в: индивидуальном подходе (учет индивидуальных личностных особенностей обучающихся); компетентности подхода (самостоятельная работа студентов должна быть направлена на развитие их профессиональных компетенций); практико-ориентированности (задания для самостоятельной работы студентов должны носить не только теоретический, но и практический характер); вариативности (студенты имеют возможность выбора заданий для самостоятельной работы); рефлексивном подходе (задания должны быть направлены на развитие рефлексивных умений студентов, на их самоанализ); интерактивной организации образовательной среды (использование в организации самостоятельной работы студентов активных методов обучения).

Авторами работы [2] особо отмечено, что для повышения качества подготовки горных инженеров и формирования их профессиональных компетенций необходимо повысить роль самостоятельной работы, широко использовать современные информационные технологии

для обучения и самостоятельной работы, повысить качество проведения производственных практик, привлекать студентов к участию в научной работе. В тоже время практические рекомендации по организации самостоятельной работы освещены не достаточно.

Данная работа направлена на разработку методологии организации самостоятельной работы студентов для повышения уровня развития профессиональных компетенций обучающегося.

В основной образовательной программе подготовки специалистов предусмотрено около тридцати видов самостоятельной работы студентов. Они отличаются между собой как по содержанию, так и трудоёмкости и сложности выполнения. Под сложностью следует понимать такое выполнение работы, для которого требуется высокая квалификация студента и творческий подход. С учетом отличительных признаков все виды работы целесообразно разделить на три категории:

- I категория — простые;
- II категория — средней сложности;
- III категория — сложные.

К первой категории следует отнести типовые виды самостоятельной работы, которые предусмотрены в рамках рабочих программ учебных дисциплин:

- проработка материалов лекций и составление конспекта;
- самостоятельное изучение отдельных учебных тем;
- подготовка к практическим или лабораторным работам;
- оформление отчетов по практическим работам;
- самостоятельная работа в компьютерном классе или библиотеке;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к экзамену.

Ко второй категории отнесены следующие виды:

- подготовка к текущим консультациям;
- подготовка к текущей аттестации (сдача коллоквиума, опрос и т. д.);
- выполнение домашних заданий и их защита;
- защита лабораторных и практических работ;
- выполнение курсовых работ (проектов) и их защита;
- написание рефератов;
- прохождение и оформление отчетов по учебной практике.

К третьей категории отнесены:

- выполнение научно-исследовательской работы (НИР) обучающимися и защита отдельных этапов ее выполнения;
- прохождение и оформление результатов производственных и преддипломной практик;
- участие в конференциях, конкурсах научных работ;
- подготовка научных статей к публикации;
- выполнение выпускной квалификационной работы, подготовка к докладу и защита;
- апробация и внедрение практических результатов работы на производстве.

Задачей преподавателя является эффективная организация самостоятельной работы студентов и творческое конструирование образовательной среды. Организация работы должна быть упорядоченной и системной. Взаимодействие преподавателя и студентов осуществляется на доверительной основе партнерства и сотрудничества.

В соответствии с приведенной классификацией возможны следующие формы организации самостоятельной работы со стороны преподавателя. Применительно к первой и второй категориям — составление индивидуальных заданий на выполнение практических, курсовых работ (проектов), рефератов с учетом структуры, особенностей изучаемой учебной дисциплины и индивидуальных качеств обучающихся; определение форм и способов контроля самостоятельной работы студентов, консультирование и оценка результатов; формирование электронных обучающих и аттестующих тестов.

Важно, чтобы каждая читаемая дисциплина была обеспечена конспектами лекций наряду с учебниками (которых катастрофически не хватает); учебными пособиями по изучению дисциплины в вопросах и ответах; методическими рекомендациями для самостоятельного изучения дисциплины, в которых изложено краткое содержание тем и вопросы для самоконтроля. В практикумах должны быть представлены по каждой теме вводная теоретическая часть и примеры выполнения заданий. Это поможет студенту самостоятельно выполнить качественно и в срок практические задания.

Виды самостоятельной работы, отнесенные к третьей категории, направлены в основном на проведение научных исследований. Результаты исследований являются базой для выполнения основной части ВКР или дипломной работы [3, 4]. Специфика организации этого вида самостоятельной работы заключается в поэтапном выполнении НИР по мере освоения специальных и углубленных дисциплин. Поэтому процесс организации этой работы условно разделён на этапы: предварительный, текущий, заключительный.

На первом этапе (3-й курс обучения) при изучении специальных дисциплин «Основы подземной и открытой геотехнологии», «Процессы подземных горных работ» преподаватели должны довести до сведения студентов, а студенты усвоить, что горное производство является трудоёмким, энергоёмким с особо опасными условиями труда.

Специфика функционирования горного предприятия заключается в непостоянстве горно-геологических и горнотехнических условий в процессе ведения горных работ. Постоянное увеличение глубины отработки угольных пластов создает новые и обостряет существующие геотехнологические проблемы разработки полезных ископаемых. Именно эти проблемы являются объектом научных исследований.

На этом этапе студент, взаимодействуя с руководителем НИР, выбирает направление исследований, формулирует предварительно тему, по литературным и фондовым материалам, анализирует состояние проблемы, при прохождении практик по выданному руководителем НИР заданию, ознакамливается с техническими решениями выбранной проблемы на производстве.

Второй этап является основным для выполнения НИР в период обучения студентов на 4–5 курсах. На этом этапе производится корректировка темы НИР, формулируются цель и задачи исследования, обосновываются методы и осваиваются методики исследования, проводятся собственно исследования согласно требованиям [5]. Задача руководителя НИР заключается в организации проведения исследований, консультировании, в оценке промежуточных и конечных результатов, их значимости, мотивировании студентов на участие в конкурсах студенческих научных работ и написание статей, подачу заявок на патенты и изобретения, участие в специализированных выставках.

Важным аспектом является участие студентов в выполнении госбюджетных и хозяйственных работ на платной основе, в заседаниях технических советов промышленных предприятий, для которых выполняются работы.

На заключительном этапе (11 семестр) по результатам научных исследований обучающимися выполняется ВКР или дипломная работа, апробируются и внедряются практические результаты работы, подготавливается доклад и защищается ВКР. В функцию руководителя ВКР на этом этапе входят регулярные консультации, контроль выполнения работы и организация предварительной защиты.

Основным недостатком подготовки молодых специалистов вузами горного профиля является оторванность учебного процесса от реальных проблем горного производства в современных условиях [2]. Причинами сложившейся ситуации является: содержание ряда учебных дисциплин не учитывает динамики изменения технических, общественных и политических условий функционирования горных предприятий; преподаватели часто не имеют возможности посещать и участвовать в работе технических советов предприятий.

Конечной целью обучения студентов в вузе является овладение способностью и готовностью применить приобретенные знания и умения при решении профессиональных задач.

В достижении указанной цели главенствующую роль играет научно-исследовательская работа студентов, как показывает практика работы с выпускниками.

На кафедре РМПИ ДонГТИ накоплен определенный опыт организации самостоятельной работы и проведения научных исследований студентами. Анализ результатов подготовки специалистов горного профиля показывает, что студенты активно участвующие в выполнении научно-исследовательских работ и защитившие дипломные работы или проекты с научным уклоном продемонстрировали широкую эрудицию, умение применять изученные методы исследований и обработки результатов в инженерной практике.

Как следствие, многие выпускники из этого контингента в довольно короткие сроки стали дипломированными учеными, преподавателями вузов и техникумов, назначены на руководящие должности различных уровней (начальники участков и отделов, технические и генеральные директора предприятий, директора техникумов и научных учреждений).

В заключение следует отметить:

– формирование профессиональных компетенций специалистов горного профиля в современных условиях требует усвоения широкого круга естественнонаучных, математических и инженерных знаний в связи с повышенной опасностью условий труда и их ухудшением в будущем;

– для повышения качества подготовки специалистов необходимо усилить мотивацию студентов к самостоятельной работе, самообучению и выполнению научно-исследовательских работ, обеспечить качество прохождения производственных практик студентов на рабочих местах;

– владение комплексом компетенций в области горного дела позволит молодому специалисту сократить время адаптации и интеграции в производственном коллективе, ускорит его карьерный рост.

Список литературы

1. Светоносова, Л. Г. Виды и принципы организации самостоятельной работы студентов педагогического вуза / Л. Г. Светоносова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. — 2017. — вып. 1. — С. 59–64.

2. Каледина, Н. О. Роль системы подготовки инженеров в обеспечении безопасности горных производств / Н. О. Каледина, С. Н. Подображин // ГИАБ Безопасность. — М. : Мир горной книги, 2008. — Вып. 6. — С. 9–20.

3. Программа и методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов 6 курса специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» всех форм обучения / Сост. О. Л. Кизияров. — Алчевск : ГОУ ВПО «ДонГТУ», 2018. — 38 с.

4. Методические указания к выполнению дипломной работы для студентов 6 курса специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» (для всех форм обучения) / Сост. В. П. Денисенко. — Алчевск : ГОУ ВПО «ДонГТУ», 2019. — 16 с.

5. Программа и методические указания по выполнению научно-исследовательской работы студентов 3–6 курса специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» всех форм обучения / Сост. : О. Л. Кизияров, С. И. Касьян, А. А. Леонов. — Алчевск : ДонГТУ, 2018. — 60 с.