

П. В. Мучин^{1✉}, М. П. Мучин²

Возможности реализации элементов сетевого обучения при подготовке специалистов техносферной безопасности

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

²Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: p.v.muchin@ssga.ru

Аннотация. Представлена информация о нормативных правовых актах, определяющих требования к организации сетевого обучения. Применительно к задачам подготовки специалистов в области техносферной безопасности, подготовлены выводы о целесообразности и возможности реализации сетевого обучения на примере ряда новосибирских вузов и других организаций.

Ключевые слова: нормативные правовые акты, обучение, техносферная безопасность, информационно-коммуникационные технологии, сетевое обучение

P. V. Muchin^{1✉}, M. P. Muchin²

Possibilities of implementing elements of network training in the training of technosphere safety specialists

¹Siberian state university of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

²Siberian state university of Telecommunications and Informatics, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: p.v.muchin@ssga.ru

Annotation. Information is presented on regulatory legal acts defining requirements for organizing online training. With regard to the training of specialists in the field of technosphere safety, conclusions are drawn regarding the feasibility and feasibility of implementing online training using examples from several Novosibirsk universities and other organizations.

Key words: regulatory legal acts, training, technosphere safety, information and communication technologies, online training

Введение

Процедура организации сетевого обучения определена достаточно давно нормативными правовыми актами Российской Федерации и сотнями научных работ отечественных ученых и специалистов. Соответственно в настоящей работе не ставится цель научной проработки вопросов реализации сетевого обучения. На наш взгляд, более целесообразно исследовать возможности прикладного применения правовых и теоретических разработок в области сетевого обучения, например, для подготовки специалистов в области техносферной безопасности.

Тем не менее далее считаем целесообразным представить основные определения и понятия в сфере сетевого обучения [1-7].

Из доступных источников интернета предлагаются следующие понятия.

Сетевое (или взаимное) обучение, это достаточно новая парадигма учебной деятельности, базирующаяся на идее массового сотрудничества и идеологии открытых образовательных ресурсов, реализуемое на основе сетевой организации взаимодействия участников с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Сетевое обучение в вузе – это форма реализации образовательных программ, при которой для обучения студентов используются ресурсы нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, а также, при необходимости, ресурсы иных организаций.

Покажем возможные цели сетевого обучения:

- повышение качества образования за счет использования материально-технического и инфраструктурного обеспечения организаций-участников;
- развитие личностных качеств и компетенций обучающихся, способности адаптироваться к образовательной и профессиональной среде;
- создание новых образовательных программ, нацеленных на подготовку специалистов, способных к профессиональной деятельности на стыке различных направлений науки и техники;
- активизация обмена передовым опытом подготовки кадров между образовательными организациями.

Различают разные формы реализации сетевого обучения в вузе:

- интеграция образовательных программ, при которой несколько образовательных организаций (участники) разрабатывают и реализуют единую согласованную образовательную программу;
- привлечение ресурсов иных организаций, например, в виде включения в образовательную программу базовой организации отдельных дисциплин или модулей дисциплин, реализуемых в других организациях. При этом базовая образовательная организация направляет своих студентов для прохождения освоения дисциплины (модуля) в другую организацию в соответствии с заключенным договором о партнерстве;
- привлечение к образовательному процессу организаций (предприятий) не осуществляющих образовательную деятельность, например, научных и исследовательских организаций (институтов, центров), производственных предприятий и отдельных государственных учреждений (управленческих, надзорных и др.).

В качестве преимуществ сетевого обучения отметим:

- доступ к дополнительным образовательным и научным ресурсам;
- взаимодействие с высококвалифицированными преподавателями и специалистами;
- сотрудничество с ведущими производственными предприятиями повышает уровень практической подготовки, ориентированной на реальные потребности экономики государства.

Правовые основы организации сетевого обучения также допускают [1–7]:

- получения более одного диплома, так как студенты имеют возможность параллельно обучаться в двух вузах, приобретая соответствующие компетенции в разных профессиональных областях;
- для студентов техносферной безопасности появляется возможность прохождения подготовки к будущим аттестациям [8].

Методы и материалы

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ между организациями осуществляется на основании договора. В договоре указываются основные характеристики программы, выдаваемые документы, объем ресурсов, используемых каждой из организаций, распределение обязанностей между ними, а также срок действия договора [1, 3].

Порядок организации сетевого обучения, утвержденный Минобрнауки России, обычно определяет, что лицам, успешно освоившим сетевую образовательную программу и прошедшим итоговую аттестацию, базовой организацией выдаются документы об образовании и (или) о квалификации. Договор о сетевой форме обучения может включать право выдачи соответствующих документов и организацией-участником [3].

В процессе подготовки настоящей работы авторами были проведены исследования по сайтам отдельных вузов города Новосибирска с целью выявления направлений подготовки в области техносферной безопасности. Оценены ресурсы образовательных организаций, ряда производственных и иных организаций, которые могут быть задействованы в процессе подготовки соответствующих специалистов.

Результаты

Ниже приводятся результаты исследования по отдельным вузам с предполагаемым статусом в сетевом обучении, как «базовая образовательная организация» и «образовательная организация-участник».

СГУГиТ (Сибирский государственный университет геосистем и технологий):

- выпускающая кафедра «Техносферная безопасность» реализует подготовку специалистов по направлению «Техносферная безопасность»: 20.03.01, профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» (бакалавриат) и 20.04.01, профиль подготовки «Управление технологическими процессами в сфере обращения с отходами на объекте экономики» (магистратура);
- реализуется программа профессиональной переподготовки «Охрана труда»;
- располагает квалифицированным профессорско-преподавательским составом, компьютерными классами и необходимым программным обеспечением;
- студенты, обучающиеся по направлению «Техносферная безопасность», многократно занимали первое место в ежегодной студенческой олимпиаде «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», проводимой среди вузов города

Новосибирска;

- дополнительно можно отметить, что университет осуществляет хранение обширных средств индивидуальной защиты для нужд гражданской обороны.

СибГУТИ (Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики):

- выпускающая кафедра «Радиотехнические устройства и техносферная безопасность» реализует подготовку по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств») в заочном формате;

- располагает учебной лабораторией «Охраны труда», включающей 6-ть лабораторный установок;

- на сайте вуза представлена учебная лаборатория «Гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций»;

- при университете организован Военный учебный центр (ВУЦ);

- осуществляется обучение по дисциплине «Основы военной подготовки».

НГТУ (Новосибирский государственный технический университет):

- выпускающая кафедра «Безопасность труда» реализует подготовку специалистов по направлению «Техносферная безопасность»: 20.03.01, профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» (бакалавриат), 20.04.01, профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» (магистратура);

- для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплинам кафедры используются специализированные лаборатории: «Безопасность жизнедеятельности» (дисциплины «Производственная безопасность», «Мониторинг среды обитания», «Системы защиты среды обитания», «Электробезопасность», «Производственная санитария и гигиена труда») и «Защита в чрезвычайных ситуациях» (дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Пожаровзрывобезопасность»).

- представляет интерес научно-образовательный центр «Физико-математические основы электромагнитной безопасности и транспорта электроэнергии».

СГУПС (Сибирский государственный университет путей сообщения):

- выпускающая кафедра «Безопасность жизнедеятельности» готовит специалистов направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» по профилям: «Техносферная безопасность» и «Безопасность технологических процессов и производств»;

- учебная лаборатория «Транспортная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» оснащенная оборудованием, персональными компьютерами и мультимедийным комплексом, макетом железнодорожной станции;

- учебная аудитория, оборудованная наглядными пособиями по теме «Оказание первой помощи».

СГУВТ (Сибирский государственный университет водного транспорта):

- выпускающая кафедра «Техносферная безопасность и физическая культура» осуществляет подготовку специалистов направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль «Техносферная безопасность») - бакалавриат,

направления 20.04.01 (профиль «Управление техносферной безопасностью») – магистратура, 20.05.01 «Пожарная безопасность» - специалитет;

- за кафедрой закреплён ряд оснащённых аудиторий для проведения лабораторных и практических занятий;

- кафедра имеет опыт организации учебной практики по радиационной и химической защите, аварийно-спасательному делу, совместно с ГУ МЧС по Новосибирской области.

НГАСУ (Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет):

- выпускающая кафедра «Гидротехническое строительство, безопасность и экология» реализует обучение по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (бакалавриат) в укрупнённой группе «Техносферная безопасность и природообустройство»;

- реализуется профессиональная переподготовка по программе «Техносферная безопасность»;

- для проведения обучения используются оснащённые аудитории.

Университет биотехнологий (Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий)

- выпускающая кафедра «Техносферная безопасность и электротехнология» реализует подготовку по направлению 20.03.01 «Природообустройство и водопользование», профиль – «Безопасность труда»;

- кафедра располагает специализированными лабораториями: «Электротехники», «Радиационной безопасности и чрезвычайных ситуаций», «Производственной безопасности, санитарии и гигиены труда».

НГПУ (Новосибирский государственный педагогический университет):

- выпускающая кафедра «Анатомия, физиология и безопасность жизнедеятельности» осуществляет подготовку специалистов по направлениям: 44.03.01 педагогическое образование, профиль «Безопасность жизнедеятельности» (бакалавриат), 44.04.01 педагогическое образование, профиль «Безопасность и здоровье» (магистратура), 44.03.05 педагогическое образование профили «Безопасность жизнедеятельности» и «Географическое образование» (бакалавриат);

- интересно оснащение и кадровый потенциал научно-исследовательского института «Здоровье и безопасность» в составе университета;

- при университете функционирует «Региональный центр Сибирского федерального округа по развитию преподавания безопасности жизнедеятельности».

К иным организациям, чьи ресурсы целесообразно привлекать на договорных началах к реализации сетевого обучения, могут быть ведущие предприятия реального сектора экономики. При этом отметим, что выпускающие кафедры вузов, как правило, уже имеют налаженные связи с предприятиями для организации прохождения студентами производственной практики.

Кроме этого считаем целесообразным подключать к сетевому обучению ресурсы отдельных государственных (некоммерческих) структур, например:

- ГУ МЧС России по Новосибирской области (Учебный центр Федеральной

противопожарной службы, Учебно-методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям). В качестве примечания отметим, что один из авторов неоднократно проходил обучение по программе пожарно-технического минимума для «Руководителей и ответственных пожарную безопасность в учреждениях и офиса» и по программе «Инструкторы, осуществляющие обучение правилам оказания первой помощи»;

- Государственная инспекция труда по Новосибирской области;
- Новосибирский центр охраны труда;
- Сибирское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и др.

Заключение

Выполненные исследования показывают, что в настоящее время в системе образования имеются определенные трудности, связанные, прежде всего, с недостаточным финансированием:

- проблемы материально-технического обеспечения учебного процесса;
- негативно отражается на кадровом и профессорско-преподавательском составе образовательных организаций.

Постоянные изменения в подходах к системе высшего образования в России также негативно влияют на вузовскую среду, особенно на профессорско-преподавательский состав.

В этих условиях повысить уровень вузовского образования и заинтересованности студенчества в получении дополнительных профессиональных компетенций возможно, на наш взгляд, через реализацию сетевого обучения. В этом случае более эффективно будет реализовываться потенциал специализированных лабораторий и методические наработки вузов, используемые для подготовки специалистов техносферной безопасности. При этом появляются дополнительные возможности создания межвузовских студенческих научных объединений, нацеленных на решение задач техносферной безопасности. Появляется возможность более эффективно решать вопросы практической подготовки будущих специалистов техносферной безопасности через применение принципов проектного обучения [9, 10].

В настоящее время можно утверждать, что возрастают вызовы и угрозы, влияющие на уровень национальной безопасности Российской Федерации [11]. В этих условиях руководству новосибирских вузов рекомендуется обратить внимание на университет СибГУТИ, единственный гражданский вуз города Новосибирска, имеющий Военный учебный центр. При этом следует учитывать, что законодательство в области образования допускает возможность проходить подготовку в ВУЦ студентам других вузов [12].

Частичное сетевое обучение с привлечением возможностей Военного учебного центра возможно и в дистанционном формате, что отражено в научной работе одного из авторов, проходившего соответствующую военную подготовку во время обучения в СибГУТИ [13].

Минобрнауки России обеспечило правовые основы для реализации в вузах

образовательного модуля «Основы военной подготовки», тем не менее остаются серьезные проблемы для образовательных организаций [14]. Здесь также отмечаем положительный опыт университета СибГУТИ по успешному внедрению в учебный процесс соответствующего модуля.

Интересно отметить, что российским законодательством, регулирующим сферу высшего образования, не установлены ограничения на заключение договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между вузом и иностранной организацией, осуществляющей деятельность по соответствующему профилю. В настоящее время российские вузы имеют обширные связи с зарубежными образовательными организациями, а учитывая стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий, появляются возможности внедрение сетевого обучения на международном уровне, в том числе в области техносферной безопасности [15].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2025) «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902389617?ysclid=mmm9fnwbva208224625>.
2. Приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 № 680 (ред. от 27.02.2023) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://eduprof.mos.ru/12_Приказ_Минобрнауки_России_от_25_05_2020_N_680_Техносферная_безопасность.pdf?ysclid=mmm9mu4p9n159077347.
3. Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/565696194?ysclid=mmm9p80a1i291518980>.
4. Письмо Минобрнауки России от 07.06.2022 № МН-5/2055-ДА «О направлении разъяснений» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/351439681>.
5. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/420271642?ysclid=mmm9ugfhw266208050>.
6. Решение Президиума Российского союза ректоров от 03.06.2011 № 1 «Актуальные вопросы проектно-сетевого взаимодействия высших учебных заведений» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902301081?ysclid=mmm9x13w4p581466254>.
7. Письмо Минобрнауки России от 16.11.2022 № МН-5/35513 «О направлении разъяснений» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/352395001>.
8. Мучин П. В., Мучин М. П. Возможности повышения будущей востребованности на рынке труда при подготовке специалистов техносферной безопасности через оптимизацию рабочих программ отдельных дисциплин // Международная дистанционная научно-практическая конференция «Инновационные процессы в современном образовании: практики, технологии, решения» : сб. материалов. Москва, 01.10-31.12.2020 г. - Москва : Информиио, 2021. - С. 36-40.
9. Мучин П. В., Мучин М. П. Возможности создания межвузовского студенческого научного объединения для решения задач техносферной безопасности // Национальная научно-методическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы образования.

Формирование механизмов системы высшего образования в России» : сб. материалов. Новосибирск, 14-16.03.2023 г. – Новосибирск : СГУГиТ, 2023. - Ч.2. - С. 142-145.

10. Мучин П. В., Мучин М. П. Новые возможности применения проектного обучения при подготовке специалистов техносферной безопасности в свете ожидаемых изменений ФГОС // Международная научно-методическая конференция «Актуальные вопросы образования. Модель проблемно-ориентированного проектного обучения в современном университете» : сб. материалов. Новосибирск, 24-26.02.2021 г. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. - №3. - С. 96-101.

11. Мучин П. В., Мучин М. П. Необходимость корректирования программы подготовки обучающихся по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» в условиях возрастающих вызовов и угроз национальной безопасности Российской Федерации // Национальная научно-методическая конференция с международным участием. Актуальные вопросы образования. «Трансформация системы высшего образования в новом технологическом укладе» : сб. материалов. Новосибирск, 19-21.03.2024 г. – Новосибирск : СГУГиТ, 2024. - Ч. 2. - С. 113-117.

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.04.2018 № 490 (ред. от 03.07.2019) «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации военной подготовки граждан» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/557244994?ysclid=mmrwp8sos239051890>.

13. Мучин М. П., Павлов И. И. Возможности применения технологий онлайн-обучения при подготовке офицеров запаса в Военном учебном центре СибГУТИ во время антиковидных ограничений // Научно-методическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы образования. Паритет традиционного и цифрового образования в вузе: приоритеты, акценты, лучшие практики» : сб. материалов. Новосибирск, 02-04.03.2022 г. – Новосибирск: СГУГиТ, 2022. - Ч. 1. – С. 152-156.

14. Мучин П. В., Мучин М. П. Возможности реализации в вузе образовательного модуля «Основы военной подготовки» // Национальная научно-методическая конференция с международным участием. Актуальные вопросы образования. «Трансформация системы высшего образования в новом технологическом укладе» : сб. материалов. Новосибирск, 19-21.03.2024 г. – Новосибирск : СГУГиТ, 2024. - Ч. 2. С. 108-112.

15. Арефьева Е. В., Муравьева Е. В., Рыбаков А. В. Предложения по реализации сетевых магистерских программ в странах СНГ в области техносферной безопасности // Научно-технический журнал «Технологии гражданской безопасности». М. ФГБУ ВНИИ ГОЧС, 2023. - Т. 20. - С. 48-53 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_53927105_33297555.pdf.

© П. В. Мучин, М. П. Мучин, 2026