

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Исаев Игорь Магомедович
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам
Дата подписания: 14.06.2023 14:57:11
Уникальный программный ключ:
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

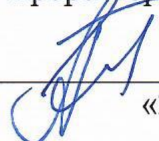
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
(НИТУ МИСИС)»**

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета
НИТУ МИСИС
от «22» июня 2023 г.
протокол № 5-23

ПРИНЯТО

Проректор по образованию


А.А. Волков
«29» июня 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
БАЗОВОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

09.04.02

(код ОПОП ВО)

Информационные системы и технологии

(направления подготовки (специальности))

Веб-разработчик

(наименование направленности (профиля))

форма обучения **очная**

год начала подготовки **2023**

Москва
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана выпускающей кафедрой **Автоматизированного проектирования и дизайна (АПД)** института «**Информационных технологий и компьютерных наук**» НИТУ МИСИС.

Рассмотрено на заседании кафедры АПД от «22» июня 2023 г., протокол № 11

И.о. заведующего кафедрой АПД

К.Т.Н.

(уч. степень, уч. звание)



(подпись)

Е.Г. Корзов

(И.О. Фамилия)

Руководитель ОПОП ВО

К.Т.Н.

(должность, уч. степень, уч. звание)



(подпись)

Е.Г. Корзов

(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Председатель методической комиссии института ИТКН НИТУ МИСИС.

(аббревиатура наименования института)

«30» июня 2023 г.

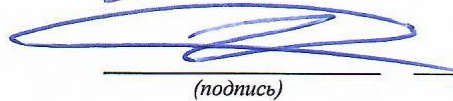


(подпись)

Д.В. Калитин

(И.О. Фамилия)

Начальник УМУ



(подпись)

Ю.И. Ришко

(И.О. Фамилия)

Проректор по образованию

(подпись)

А.А. Волков

(И.О. Фамилия)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

09.04.02

(указывается код ОПОП ВО)

Информационные системы и технологии

(направление подготовки (специальности))

Веб-разработчик

(направление подготовки (профиль))

форма обучения **очная**

год начала подготовки **2023**

Москва
2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАЗОВОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 - 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП СВО
 - 2.1 Понятие ОПОП СВО
 - 2.2 Цель, задачи и трудоемкость освоения ОПОП СВО. Квалификация выпускника
 - 2.3 Требования к абитуриенту
 - 2.4 Направленность ОПОП СВО
 - 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП СВО
 - 3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника
 - 3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
 - 3.3 Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускника
 - 3.4 Виды профессиональной деятельности выпускника
 - 3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника
 - 3.6 Трудовые функции, на освоение которых направлена ОПОП СВО
 - 3.7 Ключевые партнеры ОПОП СВО
 - 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП СВО
 - 5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП СВО
 - 5.1 Матрица компетенций
 - 5.2 Учебный план
 - 5.3 Календарный учебный график
 - 5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)
 - 5.5 Программы практик, НИР
 - 5.6 Программа государственной итоговой аттестации
 - 5.7 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, НИР, ГИА
 - 5.8 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, НИР, ГИА
 - 6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП СВО
 - 6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе
 - 6.2 Сведения о руководителе ОПОП СВО
 - 6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП СВО
 - 6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП СВО
 - 7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП СВО
 - 8 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОПОП СВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
 - 9 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ
- ПРИЛОЖЕНИЯ:
- Приложение 1 Матрица распределения компетенций
 - Приложение 2 Учебный план
 - Приложение 3 Календарный учебный график
 - Приложение 4 Рабочие программы дисциплин (модулей)
 - Приложение 5 Рабочие программы практик, НИР
 - Приложение 6 Программа государственной итоговой аттестации
 - Приложение 7 Рецензия ОПОП СВО
 - Приложение 8 Адаптивные рабочие программы дисциплин, практик, научно-исследовательской работы, Государственной итоговой аттестации
 - Приложение 9 Описание результатов освоения образовательных траекторий

1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы специализированного высшего образования (далее – ОПОП СВО) в НИТУ МИСИС составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2023 г. № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 918 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 18.11.2013 г. №1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – бакалавриата, направлений подготовки высшего образования – магистратуры, специальностей высшего образования – специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.09.2009 г. № 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 1136 (с изменениями и дополнениями);
- Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (ОС ВО НИТУ МИСИС) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», уровень профессионального образования – высшее образование – магистратура;
- Профессиональные стандарты, утвержденные Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования НИТУ МИСИС;
- Нормативные документы Минобрнауки России;
- Стандарты СМК НИТУ «МИСиС»;
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в НИТУ «МИСиС»;
- Положение о языках обучения (получения образования) в НИТУ «МИСиС»;

- Порядок разработки и утверждения учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры НИТУ «МИСиС»;
- Положение о выборе обучающимися элективных дисциплин при освоении образовательных программ высшего образования в НИТУ «МИСиС»;
- Положение об открытии и порядке реализации направленностей образовательных программ высшего образования в НИТУ «МИСиС»;
- Положение о реализации дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в НИТУ «МИСиС»;
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, текущем контроле посещения обучающимися аудиторных занятий в НИТУ «МИСиС»;
- Положение о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса в НИТУ «МИСиС»;
- Положение о зачете результатов обучения обучающимся НИТУ «МИСиС»;
- Положение об обучении по индивидуальному учебному плану студентов НИТУ «МИСиС»;
- Положение об ускоренном обучении в НИТУ «МИСиС»;
- Положение о порядке организации и проведения практики обучающихся НИТУ «МИСиС»;
- Положение о проведении государственной итоговой аттестации обучающихся НИТУ «МИСиС»;
- Положение о прохождении экстерном промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в НИТУ «МИСиС»;
- Положение об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе НИТУ «МИСиС»;
- Положение о применении дистанционных образовательных технологий при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся НИТУ «МИСиС»;
- Положение об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в НИТУ «МИСиС»;
- Положение о рабочей программе дисциплины (модуля), практики, НИР основной профессиональной образовательной программы высшего образования НИТУ «МИСиС»;
- Порядок разработки и утверждения фондов оценочных средств по основным профессиональным образовательным программам высшего образования НИТУ «МИСиС»;
- Порядок формирования, заполнения и хранения электронных зачетных книжек, электронных учебных карточек и электронных ведомостей в НИТУ «МИСиС»;
- Правила использования простой электронной подписи при работе в цифровых сервисах НИТУ «МИСиС»;
- Положение об электронной информационно-образовательной среде НИТУ «МИСиС»;
- Положение о портфолио и персональном рейтинге обучающегося НИТУ «МИСиС»;
- СТО «Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности»;
- Положение о научно-технической библиотеке НИТУ «МИСиС»;
- Положение об электронной библиотеке НИТУ «МИСиС»;
- Положение о формировании штатного расписания профессорско-преподавательского состава кафедр и составлении индивидуальных планов работы;

- Положение о профессиональных характеристиках претендента на замещение должности педагогического работника, относящегося к профессорско-преподавательскому составу и их оценке в НИТУ «МИСиС»;
- Порядок проведения конкурса на замещение должностей педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, в НИТУ «МИСиС»;
- Положение о совете обучающихся по вопросам качества образования;
- Положение о проведении открытых занятий и организации контрольных посещений и взаимопосещений учебных занятий преподавателями и административно-управленческим персоналом в НИТУ «МИСиС»;
- Положение о совете по качеству подготовки выпускников НИТУ «МИСиС»;
- Положение об исследовании удовлетворенности заинтересованных сторон;
- Положение о защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию в НИТУ «МИСиС».

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАЗОВОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

ОПОП СВО, реализуемая по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», представляет собой совокупность документов, разработанных и утвержденных в НИТУ МИСИС с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов и потребностей наиболее значимых работодателей на основе ОС ВО НИТУ МИСИС. ОПОП СВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающегося по данному направлению подготовки (специальности) и включает в себя:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- матрицы распределения компетенций;
- описание результатов освоения образовательных траекторий (при наличии);
- рабочие программ дисциплин (модулей), практик, НИР;
- рабочую программу воспитания;
- программу ГИА;
- фонд оценочных и методических материалов дисциплин, практик, НИР, ГИА.

2.2 Цель, задачи и трудоемкость освоения ОПОП ВО. Квалификация выпускника

ОПОП ВО имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование компетенций, установленных соответствующим ОС СВО НИТУ МИСИС, а также компетенций, установленных в соответствии с направленностью (профилем) ОПОП СВО (приведены в 3 разделе).

Освоение ОПОП СВО позволяет лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, получить квалификацию:

Срок обучения 2 год
- Магистр

Квалификация выпускника, уровень квалификации выпускника в соответствии с профстандартами Российской Федерации, нормативный срок обучения, общая трудоемкость освоения для соответствующих форм обучения по ОПОП СВО приведены в таблице:

Квалификация	Нормативный срок обучения (в годах)

	очно	очно-заочно	заочно	Трудоемкость (в зачетных единицах)
Магистр	2	-	-	120

2.3 Требования к абитуриенту

К освоению программы ВО допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании. Зачисление производится согласно Правилам приема в НИТУ МИСИС.

2.4 Направленность ОПОП ВО

Направленность ОПОП ВО определяется перечнем компетенций, на освоение которых направлено обучение (приведены в 4 разделе), а также индикаторами их достижения, установленными рабочими программами дисциплин (модулями), практик, НИР.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО

3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу ВО, включает:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем);

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников ВО, являются:

- информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение;
- способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

3.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения образовательной программы ВО выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;

– научно-исследовательский.

3.4 Виды профессиональной деятельности выпускника

Основной вид профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ВО – проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения образовательной программы ВО выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности, которые приведены в таблице.

Область профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.	– вычислительные машины, комплексы, системы и сети;	– Производственно-технологический	06.003 Архитектор программного обеспечения	В/03.6 Разработка и модернизация разделов по архитектуре и интеграции проектных и эксплуатационных документов интегрированного программного обеспечения
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем);	–	– Производственно-технологический – научно-исследовательский	06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий	С/02.6 Разработка, согласование и контроль реализации бизнес-планов, ценовой политики и стратегии развития серии ИТ-продуктов С/06.6 Продвижение ИТ-продуктов
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем);	–	– Производственно-технологический	06.015 Специалист по информационным системам	С/01.7 Управление инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения С/03.7 Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения	–	– Производственно-технологический – научно-исследовательский	06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования,

Область профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
информационных технологий и систем);				разработки, внедрения информационных технологий и систем);
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем);	–	– Производственно-технологический	06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов	F/01.7 Разработка проектной документации по проектированию графических пользовательских интерфейсов F/03.7 Концептуальное проектирование графического пользовательского интерфейса
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем);	–	– Производственно-технологический	06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений	C/02.6 Разработка технических спецификаций на ИР C/05.6 Организация работ по обеспечению безопасной работы ИР

3.6 Трудовые функции, на освоение которых направлена ОПОП СВО (карта профессиональной деятельности)

Карта профессиональной деятельности выпускника данной направленности (профиля) ОПОП СВО

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Срок обучения 2 года						
06.003 Архитектор программного обеспечения	В	Разработка и модернизация разделов по архитектуре и интеграции проектных и эксплуатационных документов интегрированного программного обеспечения	6	Разработка разделов по архитектуре интегрированного программного обеспечения	V/03.6	6
		Разработка разделов интегрированного программного обеспечения	6	Разработка разделов по интеграции программного обеспечения	V/03.6	6
06.012 Менеджер продуктов в области	С	Управление серией ИТ-продуктов и группой их менеджеров	6	Разработка, согласование и контроль реализации	C/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
информационных технологий				бизнес-планов, ценовой политики и стратегии развития серии ИТ-продуктов		
				Продвижение ИТ-продуктов	С/06.6	6
06.015 Специалист по информационным системам	С	Управление архитектурой единой информационной среды	7	Выявление и согласование требований к архитектуре единой информационной среды	С/01.7	7
				Контроль реализации и испытаний программного обеспечения и его интеграции для их переноса в единую информационную среду	С/04.7	7
06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	В	Организация процессов разработки компьютерного программного обеспечения	7	Управление проектированием компьютерного программного обеспечения	В/01.7	7
				Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	В/05.7	7
06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов	F	Проектирование сложных графических пользовательских интерфейсов	7	Разработка проектной документации по проектированию графических пользовательских интерфейсов	F/01.7	7
				Концептуальное проектирование графического пользовательского интерфейса	F/03.7	7
06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений	С	Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	6	Разработка технических спецификаций на ИР	С/02.6	6
				Проектирование ИР	С/03.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				<i>Организация работ по обеспечению безопасной работы ИР</i>	<i>C/05.6</i>	

3.7 Ключевые партнеры образовательной программы

Ключевыми партнерами, участвующими в формировании и реализации ОПОП СВО являются:

- Компания ПАО «Сбербанк», <http://www.sberbank.ru/>
- Компания ООО «Цифра» (Zyfra), <https://www.zyfra.com/ru/>
- Компания ООО «Яндекс»
- Компания ЗАО «КРОК ИНКОРПОРЕЙТЕД», <https://www.croc.ru/>

Рецензии на ОПОП СВО представлены в Приложении 7.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП СВО

Результаты освоения ОПОП СВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП СВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции (УК):

- УК-1 Способен использовать проектный метод в профессиональной области: разрабатывать систему взаимоувязанных целей, создавать программы их достижения, представляющие собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий; организовывать мониторинг выполнения программ; определять достижение целевых показателей;

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, а также применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

- ОПК-2 Способен проектировать, разрабатывать и модернизировать оригинальные алгоритмы, программные и аппаратные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей, информационных и автоматизированных систем;

- ОПК-3 Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования, а также анализировать полученную профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными

выводами и рекомендациями;

– ОПК-4 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями.

Профессиональные компетенции (ПК):

– ПК-1 Способен управлять хранилищами данных на всех этапах ETL-процесса;

– ПК-2 Способен применять современные языки программирования, инструменты и технологии для работы с данными;

– ПК-3 Способен выбирать оптимальные решения в области больших данных для бизнеса;

– ПК-4 Способен применять различные методологии сопровождения процесса на всех этапах работы с данными;

Код	Универсальные компетенции (УК)	Соответствие ОС ВО (09.04.01)
УК-1	Способен использовать проектный метод в профессиональной области: разрабатывать систему взаимосвязанных целей, создавать программы их достижения, представляющие собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий; организовывать мониторинг выполнения программ; определять достижение целевых показателей	УК-1. Способен использовать проектный метод в профессиональной области: разрабатывать систему взаимосвязанных целей, создавать программы их достижения, представляющие собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий; организовывать мониторинг выполнения программ; определять достижение целевых показателей

Код	Общепрофессиональные компетенции (ОПК) для направления подготовки 22.03.02 «Металлургия»	Соответствие ОС ВО (22.03.02)
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, а также применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, а также применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-2	Способен проектировать, разрабатывать и модернизировать оригинальные алгоритмы, программные и аппаратные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей, информационных и автоматизированных систем	ОПК-2. Способен проектировать, разрабатывать и модернизировать оригинальные алгоритмы, программные и аппаратные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей, информационных и автоматизированных систем
ОПК-3	Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования, а также анализировать полученную профессиональную информацию,	ОПК-3. Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования, а также анализировать

Код	Общепрофессиональные компетенции (ОПК) для направления подготовки 22.03.02 «Металлургия»	Соответствие ОС ВО (22.03.02)
	выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	полученную профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	ОПК-4. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями

Код	Профессиональные компетенции (ПК)	Соответствие профстандарту (указывается код)
ПК-1	Способен управлять хранилищами данных на всех этапах ETL-процесса	06.003
ПК-2	Способен применять современные языки программирования, инструменты и технологии для работы с данными	06.015,06.017
ПК-3	Способен выбирать оптимальные решения в области больших данных для бизнеса	06.035
ПК-4	Способен применять различные методологии сопровождения процесса на всех этапах работы с данными	06.012,06.025

Индикаторы освоения указанных компетенций, устанавливаются в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА, посредством которых они реализуются, и могут иметь различные модификации в зависимости от образовательной траектории (при наличии), выбираемой обучающимся.

Закрепление дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА ОПОП СВО за указанными компетенциями приведено в Приложении 1 «Матрица компетенций» (формируются в общеуниверситетской специализированной программе АС «Учебные планы»).

Освоение компетенций и достижение запланированного результата обучения происходит посредством изучения дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА учебного плана ОПОП СВО и прохождения текущего, промежуточного и итогового контроля.

5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП СВО

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2023 г. № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования»; Приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», ФГОС ВО по данному направлению подготовки и ОС ВО НИТУ МИСИС по данному направлению подготовки,

содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП СВО регламентируется учебным планом, рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик (научно-исследовательской работы); программой государственной итоговой аттестации; оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1 Описание результатов освоения образовательных траекторий

ОПОП СВО, реализуемая по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» не предполагает образовательных траекторий.

Однако, образовательная программа, за счёт наличия элементов, выбираемых обучающимися, предполагает индивидуализацию результата образования. Эти элементы представлены в виде следующих информационных блоков, которые формируются в общеуниверситетской специализированной программе АС «Учебные планы»:

- сферы деятельности и работодателя;
- возможные наименования должностей в указанных организациях;
- примерный уровень заработной платы в указанных должностях;
- тематику научных исследований;
- ключевые знания, умения, навыки;
- основные функции в указанных должностях;
- карьерные возможности в долгосрочной перспективе для лиц, освоивших

данную образовательную траекторию и пр.

Точный перечень информационных блоков может быть актуализирован в общеуниверситетской специализированной программе АС «Учебные планы».

5.2 Матрица компетенций

Матрица распределения компетенций связывает все компетенции, на освоение которых направлено обучение выпускника, с дисциплинами и практиками, научно-исследовательской работой и государственной итоговой аттестацией, посредством которых происходит данное обучение, а также устанавливает компетенции, позволяющие выпускнику выполнить соответствующие требования профессиональных стандартов, определенных ОПОП СВО. Матрица компетенций состоит из следующих разделов:

1) Справочник компетенций, где перечислены все установленные компетенции и указаны дисциплины (практики, НИР, ГИА) учебного плана, направленные на их реализацию;

2) Распределение компетенций, где указаны все дисциплины (практики, НИР, ГИА) и соответствующие им компетенции;

3) Сопоставление компетенций с содержательной частью профессиональных стандартов, где установлена связь между компетенциями ОПОП СВО и соответствующими им профессиональными стандартами, установленными в них обобщенными трудовыми функциями и трудовыми функциями.

Матрица компетенций представлена в Приложении 1.

5.3 Учебный план

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик, НИР, обеспечивающих формирование компетенций и ГИА. Указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА в зачетных единицах, а также их общая трудоемкость в часах, в том числе контактная работа.

Структура учебного плана программы СВО включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно (вариативную).

Учебный план программы СВО и состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденным Минобрнауки России.

При реализации учебного плана обеспечивается возможность обучающимся освоить дисциплины по выбору (элективные дисциплины). Для каждой дисциплины, практики, НИР указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы СВО, являются обязательными для освоения обучающимися по направлению подготовки. Дисциплины обязательной части направлены преимущественно на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, а также может быть направлена на формирование профессиональных компетенций.

Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений, направлены на формирование профессиональных компетенций, а также может быть направлена на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций. Учебный план (в соответствии с формой обучения) представлен в Приложении 2.

5.4 Календарный учебный график

В состав ОПОП СВО входит календарный учебный график за год поступления обучающихся по очной форме обучения.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП СВО в течение года обучения, включая теоретическое обучение, практики, НИР, промежуточные аттестации и ГИА, каникулы.

Утвержденный в установленном порядке календарный график (в соответствии с формой обучения) приведен в Приложении 3.

5.5 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Разработанные в количестве и в соответствии с учебным планом (в соответствии с формой обучения могут отличаться семестром изучения, количеством часов контактной работы при неизменных формах промежуточной аттестации и общей трудоемкости как в ЗЕТ, так и в часах) на соответствующий год поступления обучающихся, согласованные и утвержденные в установленном порядке рабочие программы дисциплин приведены в Приложении 4.

Рабочие программы дисциплин (модулей) хранятся в электронном виде в составе ОПОП СВО.

5.6 Программы практик, НИР

Разработанные в количестве и в соответствии с учебным(и) планом(ами) (в соответствии с формой обучения могут отличаться семестром изучения при неизменных формах промежуточной аттестации и общей трудоемкости как в ЗЕТ, так и в часах) за соответствующий год поступления обучающихся, согласованные и утвержденные в установленном порядке программы практик, НИР приведены в Приложении 5.

Программы практик, НИР хранятся в составе ОПОП СВО.

5.7 Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации регламентирует этапы подготовки к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) и (или)

процедуры подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена. Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ОС ВО НИТУ МИСИС и ОПОП СВО и направлена на оценку сформированности всех компетенций, указанных в ОПОП СВО и в программе ГИА.

Программа ГИА обучающихся входит в состав ОПОП СВО и приведена в Приложении 6.

5.8 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, НИР, ГИА

Оценочные материалы создаются с целью оценки освоения компетенций, указанных в ОПОП СВО, в рамках каждой дисциплины (модули), практики, НИР, ГИА.

5.9 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, НИР, ГИА

Методические материалы создаются с целью методического обеспечения всех видов учебной работы по ОПОП СВО. Их описание и (или) ссылки на них приводятся в каждой рабочей программе дисциплины (модуля), практики, НИР, ГИА.

6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП СВО

6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе

Реализация ОПОП СВО обеспечивается штатными педагогическими работниками (ПР) НИТУ МИСИС, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на договорных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, установленным Законодательством РФ, а также соответствующими ОС СВО и ЛНА университета.

Доля ПР, участвующих в реализации программы СВО, и лиц, привлекаемых к реализации программы СВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), практики, НИР, ГИА, составляет не менее 70 %.

Доля ПР, участвующих в реализации программы СВО, и лиц, привлекаемых к реализации программы СВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3-х лет), реализующих ОПОП СВО, составляет не менее 5 %.

Доля ПР, участвующих в реализации программы СВО, и лиц, привлекаемых к реализации программы СВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе ПР, реализующих данную ОПОП СВО, составляет не менее 60 %.

Персональный состав ПР, осуществляющих подготовку по ОПОП СВО, определяется кафедрами в соответствии с учебным планом (в соответствии с реализуемой формой обучения), распределением учебной нагрузки, индивидуальными планами работы преподавателей и расписанием занятий за каждый год обучения.

6.2 Сведения о руководителе ОПОП СВО

Общее руководство образовательным и научным содержанием образовательной программы осуществляется научно-педагогическим работником, назначенным распорядительным актом НИТУ МИСИС.

6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП СВО

ОПОП СВО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), практикам, НИР, ГИА в соответствии с перечнями, приведенными в рабочих программах. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП СВО обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по каждой из дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА и установленным их рабочими программами. Каждый обучающийся через личный кабинет обеспечен доступом к электронному каталогу, включающему в себя полный перечень литературы, периодических и научных изданий, в том числе полнотекстовые издания электронно-библиотечных систем (<http://lib.misis.ru/links.html>).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

При использовании в образовательном процессе ЭБС и наличии в них необходимых источников литературы, данные источники приравниваются к печатным изданиям и выбираются из общего каталога без предъявления требований к числу экземпляров.

Во время пребывания на территории Университета, обучающиеся обеспечены доступом к сети «Интернет» посредством технологии WiFi, а также из читальных залов и компьютерных классов НИТУ МИСИС.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде НИТУ МИСИС из личного кабинета (https://login.misis.ru/ru/users/sign_in), который сохраняется за ним и после завершения обучения.

6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП СВО

Университет располагает достаточной материально-технической базой, указанной в соответствующих рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА, обеспечивающей проведение всех видов учебной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным нормам и правилам и требованиям пожарной безопасности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий и лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения практических, лабораторных и иных занятий.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА и подлежит обновлению (при необходимости)).

7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП СВО

В соответствии с требованиями ОС ВО НИТУ МИСИС в Университете внедрена и действует внутренняя система оценки качества, регламентированная стандартом системы менеджмента качества – СТО «Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности по программам высшего образования». Данная система предусматривает регулярные мероприятия, направленные на текущий, промежуточный и итоговый контроль результатов освоения ОПОП СВО обучающимися.

Результаты всех видов мониторинга заносятся в АИС «1С: Университет ПРОФ», затем (в установленном порядке) переносятся в приложение к диплому об образовании выпускника.

Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности предусматривает привлечение представителей работодателей для оценки результатов освоения ОПОП СВО и компетентности выпускников на этапе Государственной итоговой аттестации.

Предусмотрена процедура рецензирования ОПОП СВО со стороны представителей работодателей (рецензия на ОПОП СВО приведена в Приложении 7).

Кроме того, в рамках данной системы обучающимся посредством регулярного анкетирования предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, а также отдельных дисциплин (модулей), практик, НИР.

Внешняя оценка качества данной ОПОП СВО проводится в рамках процедуры Государственной аккредитации, международной или профессиональной-общественной аккредитации, аудита соответствия требованиям международного стандарта ИСО-9001

8 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОПОП СВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае приема обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) Университет разрабатывает адаптивные рабочие программы по дисциплинам (модулям), практикам, НИР, ГИА, соответствующие физическим возможностям таких обучающихся (Приложение 8).

В НИТУ МИСИС созданы как общие специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ОВЗ, так и указанные в адаптивных рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА условия, соответствующие их нозологии.

Образовательный процесс обучающихся с ОВЗ (в зависимости от их предпочтения в соответствии с личным заявлением) может быть организован как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

9 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В ОПОП СВО используются следующие термины и определения:

Индикатор освоения компетенции – знание, умение или навык (владение), относящееся к соответствующей компетенции, формируемое в рамках дисциплины (модуля), практики, НИР и в совокупности формирующее результат освоения ОПОП СВО.

Компетенции – планируемые результаты освоения образовательной программы, установленные образовательным стандартом и соответствующей ОПОП СВО.

Образовательная траектория (трек) – совокупность дисциплин (модулей, практик, НИР), освоение которых в рамках ОПОП СВО формирует соответствующий набор индикаторов освоения компетенций.

Направленность ОПОП СВО - результат освоения ОПОП СВО, определяемый как перечнем компетенций, так и перечнем индикаторов освоения компетенций, установленных для каждой дисциплины (модуля), практики, НИР.

Университет – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», НИТУ МИСИС.

Этап освоения компетенции – перечень индикаторов освоения компетенции, установленным ОПОП СВО в сочетании с графиком учебного процесса.

Вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.

Компетентностная модель выпускника – комплексный интегральный образ конечного результата образования обучающегося в образовательной организации, в основе которого лежит понятие «компетенции».

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

Образовательная технология – совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор, компоновку форм, методов, приемов обучения, воспитательных средств.

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

В документе используются следующие сокращения:

СВО	– специализированное высшее образование
ВКР	– выпускная квалификационная работа;
ГИА	– государственная итоговая аттестация;
ЛНА	– локальный нормативный акт;
МКИ	– методическая комиссия института;
ОПОП СВО	– основная образовательная программа специализированного высшего образования
НИР	– научно-исследовательская работа;
НТБ	– научно-техническая библиотека;
ОВЗ	– ограниченные возможности здоровья;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа;
ОС ВО	– самостоятельно разработанный образовательный стандарт высшего образования в НИТУ МИСИС;
ППС	– профессорско-преподавательский состав;

ПР	– педагогические работники;
СМК	– система менеджмента качества;
УМД	– учебно-методические документы;
ЭБС	– электронно-библиотечная система;
ЭИОС	– электронная информационно-образовательная среда;