Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 20.05.2024 17:11:24
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента
по образовательной политике
_____ /А.Б. Максимов/
«__15__» ___февраля____ 2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)

«Технологии дополненной и виртуальной реальности»

Уровень образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала обучения – 2024 г.

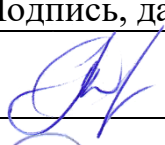
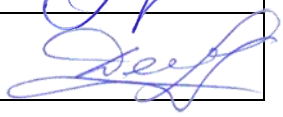
Москва 2024

Лист согласования

Согласовано:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Демидов Д.Г.	Декан факультета «Информационные технологии»	
Булатников Е.В.	Зав. кафедрой «Информатика и информационные технологии»	

Разработчики:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Арсентьев Д.А.	Доцент кафедры «Информатика и информационные технологии»	
Демидов Д.Г.	Доцент кафедры «Информатика и информационные технологии»	

Эксперты:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Остроух А.В.	д.т.н., профессор кафедры Автоматизированных систем управления Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ)	
Фирсов А.В.	д.т.н., проф., зав. каф. Информационных технологий и компьютерного дизайна ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»	

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящей образовательной программе используются следующие сокращения:

ВО	–	высшее образование;
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа;
з.е.	–	зачетная единица;
УК	–	универсальная компетенция;
ОПК	–	общепрофессиональная компетенция;
ПК	–	профессиональная компетенция;
ИУК	–	индикатор достижения универсальной компетенции;
ИОПК	–	индикатор достижения общепрофессиональной компетенции;
ИПК	–	индикатор достижения профессиональной компетенции;
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция;
ОПД	–	область профессиональной деятельности;
ПС	–	профессиональный стандарт;
РПД	–	рабочая программа дисциплины;
ФОС	–	фонд оценочных средств;
ЭИОС	–	электронная информационно-образовательная среда;
ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ГИА	–	государственная итоговая аттестация;
БИЦ	–	библиотечно-информационный центр;
ЭБС	–	электронно-библиотечная система;
Университет	–	федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет».

I. Нормативное обеспечение реализации образовательной программы

Основой при разработке образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» являются:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №926, с изменениями, внесенными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».
2. Профессиональные стандарты:

– 06.001 «Программист». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты от 20.07.2022 №424н;

– 06.011 «Администратор баз данных». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н;

– 06.015 «Специалист по информационным системам». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н;

– 06.022 «Системный аналитик». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 367н.

II. Общие положения

Цель образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» состоит в формировании и развитии у обучающихся личностных и профессиональных качеств, позволяющих обеспечить выполнение требований ФГОС ВО с учетом особенностей научно-образовательной школы Университета и актуальных потребностей рынка труда в кадрах с высшим образованием в соответствии с направлением подготовки.

При разработке программы бакалавриата сформированы требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» осуществляется **в очной форме**.

При реализации программы бакалавриата Университет применяет электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Все материалы размещаются на платформе СДО Московского Политеха (https://online.mospolytech.ru).

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий обеспечивает формирование у обучающихся цифровых компетенций.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» с **использованием сетевой формы не осуществляется**.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – **русском языке**.

Срок получения образования по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

Объем образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» составляет 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых

образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

III. Области, объекты и типы задач профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» ориентирована на следующие области профессиональной деятельности (ОПД):

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

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– производственно-технологический.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» ориентирована на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников:

– Программное обеспечение, способы, методы и средства разработки, отладки и модификации приложений дополненной и смешанной реальности;

– Мультимедийное наполнение, программное обеспечение, средства и методы его создания для приложений дополненной, виртуальной и смешанной реальности;

– Интеллектуальные информационные системы, способы и методы их разработки, построения и обучения;

– Иммерсивные технологии, методы, средства, среды и языки программирования для их проектирования, разработки и эксплуатации.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

IV. Соотнесение профессиональных стандартов с ФГОС ВО

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист / разработка компьютерного программного обеспечения	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	
				Проектирование компьютерного программного обеспечения	D/03.6	
06.011 Администратор баз данных / поддержание эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных	C	Предотвращение потерь и повреждений данных при сбоях технического характера	6	Разработка стратегий, регламентов и процедур резервного копирования и восстановления данных после сбоя технического характера	C/01.6	6
				Контроль соблюдения регламентов и процедур резервного копирования и	C/02.6	

систем в организации				восстановления данных после сбоя технического характера		
				Локализация и устранение причин сбоев технического характера в работе БД	C/03.6	
				Минимизация рисков сбоев технического характера, приводящих к потере и повреждению данных	C/04.6	
				Резервное копирование данных в режиме горячего резервирования	C/05.6	
				Разработка инструкций по сопровождению БД	C/06.6	
				Администрирование встроенных подсистем и средств защиты информации в БД	C/07.6	
06.015 Специалист по информационным системам / создание и поддержка	C	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих	6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	C/01.6	6

информационных систем (далее – ИС) в экономике		задачи организационного управления и бизнес-процессы		Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	C/02.6	
				Распространение среди заинтересованных сторон информации о ходе выполнения работ по проекту создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	C/05.6	
				Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) в рамках проекта создания (модификации) ИС	C/07.6	
				Разработка модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС	C/08.6	
				Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями	C/10.6	

				в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС		
				Выявление требований к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/11.6	
				Классификация и формализация требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/12.6	
				Согласование и утверждение требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/13.6	
				Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/14.6	

				Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/15.6	
				Проектирование и дизайн ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/16.6	
				Разработка баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/17.6	
				Организационное и технологическое обеспечение создания программного кода ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/18.6	
				Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по	С/19.6	

				созданию (модификации) и сопровождению ИС		
				Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/20.6	
				Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/21.6	
				Создание пользовательской документации к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/22.6	

				Оптимизация работы ИС заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/26.6	
				Определение порядка управления изменениями в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/27.6	
				Проработка вариантов реализации запросов на изменение ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/28.6	
				Согласование запросов на изменение ИС с заказчиком в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/29.6	
				Проверка реализации запросов на изменение в ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию	C/30.6	

				(модификации) и сопровождению ИС		
				Управление доступом к данным о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/31.6	
				Идентификация конфигурации ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/37.6	
06.022 Системный аналитик / исследования и проектирование для координации создания информационно-технологических (далее - ИТ) систем и продуктов и управления ими	C	Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений	6	Выявление требований к Системе и проектных решений по Системе	C/01.6	6
				Выполнение обследования текущей ситуации	C/02.6	
				Концептуально-логическое проектирование Системы	C/03.6	
				Поддержка выбора концепции Системы	C/04.6	
				Разработка технического задания на Систему	C/05.6	
				Методическое сопровождение испытаний Системы	C/06.6	

V. Структура и объем образовательной программы

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки.

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 2 - Структура программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности»

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и её блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	211
Блок 2	Практика	20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

Программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» обеспечивает реализацию дисциплины (модуля) «История России» в объеме 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет в очной форме обучения более 80 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

Программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»; в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц

с ОВЗ Университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

– проектно-технологическая.

Типы производственной практики:

– проектно-технологическая;

– преддипломная.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

– выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет более 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

VI. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции, установленные программой бакалавриата (таблицы 3-5).

Таблица 3 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1.Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой

	на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

	полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике ИУК-9.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности ИУК-9.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать	ИУК-10.1. Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции,

	нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе ИУК-10.2. Умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности ИУК-10.3. Владеет средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности

Таблица 4 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИОПК-1.3. имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
Использование программного обеспечения	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. знает современные информационные технологии и программные средства, основные виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств ИОПК-2.2. умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач ИОПК-2.3. владеет навыками применения современных информационных технологий и

		программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач
Применение прикладных знаний	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1. знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК-3.2. умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК-3.3. имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
Техническое проектирование	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИОПК-4.1. знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИОПК-4.2. умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИОПК-4.3. имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
Применение прикладных знаний	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ИОПК-5.2. умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.3. имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Разработка информационных систем	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ИОПК-6.2. умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения

		прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ИОПК-6.3. имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Принятие решений	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем ИОПК-7.2. умеет применять современные технологии для реализации информационных систем ИОПК-7.3. имеет навыки владения технологиями, применения инструментальных программно- аппаратных средств реализации информационных систем
Применение фундаментальных знаний	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.1. знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования ИОПК-8.2. умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств ИОПК-8.3. имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Таблица 5 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ОПД	Основание (ПС, анализ рынка труда, обобщение опыта, проведения консультаций с работодателями)	Код и наименование ОТФ	Коды и наименования трудовых функций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	06.001 Программист / разработка компьютерного программного обеспечения	D Разработка требований и проектирование программного обеспечения	D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/03.6. Проектирование компьютерного программного обеспечения	ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-1.1. Знает способы разработки требований и проектирования программного обеспечения с использованием технологий дополненной и виртуальной реальности ИПК-1.2. Умеет проектировать программное обеспечение с применением современных инструментальных средств и технологий дополненной и виртуальной реальности ИПК-1.3. Имеет навыки разработки требований и проектирования информационных и автоматизированных сред с применением технологий дополненной и виртуальной реальности

	06.015 Специалист по информационным системам / создание и поддержка информационных систем (далее – ИС) в экономике	С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/01.6 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ С/02.6 Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ С/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС С/10.6 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления	ПК-2. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ИПК-2.1. Знает способы управления работами по созданию и обслуживанию ИС с применением технологий дополненной и виртуальной реальности принципы проектирования логической структуры веб–страниц; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке веб–проекта; методы и средства проектирования веб–ресурсов. ИПК-2.2. Умеет управлять работами по разработке и обслуживанию ИС с применением технологий дополненной и виртуальной реальности продумывать наиболее удобные решения подачи информации; использовать существующие типовые решения и шаблоны веб–ресурсов; применять методы и средства проектирования веб–сайтов. ИПК-2.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для управления работами по разработке ИС с

			требованиями в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/11.6 Выявление требований к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/12.6 Классификация и формализация требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/13.6 Согласование и утверждение требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по		применением технологий дополненной и виртуальной реальности, методами проектирования медийных веб–ресурсов; навыками разработки и изменения архитектуры веб– сайта

			созданию (модификации) и сопровождению ИС		
	06.015 Специалист по информационным системам / создание и поддержка информационных систем (далее – ИС) в экономике	С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/05.6 Распространение среди заинтересованных сторон информации о ходе выполнения работ по проекту создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию С/07.6 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) в рамках проекта создания (модификации) ИС С/14.6 Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию	ПК-3. Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ИПК-3.1. Знает способы управления проектами по созданию ИС с применением технологий дополненной и виртуальной реальности в медиаиндустрии ИПК-3.2. Умеет управлять проектами в области ИТ с применением технологий дополненной и виртуальной реальности в медиаиндустрии согласно техническому заданию ИПК-3.3. Имеет навыки использования программного обеспечения для управления проектами в сфере ИТ с применением технологий дополненной и виртуальной реальности в медиаиндустрии

			(модификации) и сопровождению ИС С/15.6 Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/16.6 Проектирование и дизайн ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС		
	06.015 Специалист по информационным системам / создание и поддержка информационных систем (далее – ИС) в экономике	С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/19.6 Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-4. Способен проводить интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта применительно к объектам медиаиндустрии	ИПК-4.1. Знает методы и способы интеграции программных модулей ИС в проектах с применением технологий дополненной и виртуальной реальности в медиаиндустрии ИПК-4.2. Умеет проводить верификацию выпусков ИС в проектах с применением технологий дополненной и виртуальной реальности в медиаиндустрии

			С/20.6 Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/21.6 Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/22.6 Создание пользовательской		ИПК-4.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для верификации версий ИТ продуктов в проектах с применением технологий дополненной и виртуальной реальности в медиаиндустрии; навыками пакетной обработки

			документации к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/26.6 Оптимизация работы ИС заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/27.6 Определение порядка управления изменениями в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/28.6 Проработка вариантов реализации запросов на изменение ИС в рамках выполнения работ и управления работами по		

			созданию (модификации) и сопровождению ИС С/29.6 Согласование запросов на изменение ИС с заказчиком в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/30.6 Проверка реализации запросов на изменение в ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС		
	06.015 Специалист по информационным системам / создание и поддержка информационных систем (далее – ИС) в экономике	С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационног	С/17.6 Разработка баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/18.6 Организационное и технологическое	ПК-5. Способен оптимизировать функционирование БД	ИПК-5.1. Знает способы оптимизации запросов, индексов, хранимых процедур ИПК-5.2. Умеет выявлять проблемные ситуации в работе БД по обработке информации ИПК-5.3. Имеет навыки разработки и применения программного обеспечения

		о управления и бизнес-процессы	обеспечение создания программного кода ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС C/31.6 Управление доступом к данным о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС C/37.6 Идентификация конфигурации ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС		для мониторинга работы БД по обработке информации
	06.011 Администратор баз данных / поддержание эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование	C Предотвращение потерь и повреждений данных при сбоях технического характера	C/01.6 Разработка стратегий, регламентов и процедур резервного копирования и восстановления данных после сбоя	ПК-6. Способен предотвращать потери и повреждения данных	ИПК-6.1. Знает способы и методы резервного копирования и восстановления данных ИПК-6.2. Умеет производить резервное копирование и восстановление данных

	информационных систем в организации		технического характера С/02.6 Контроль соблюдения регламентов и процедур резервного копирования и восстановления данных после сбоя технического характера С/03.6 Локализация и устранение причин сбоев технического характера в работе БД С/04.6 Минимизация рисков сбоев технического характера, приводящих к потере и повреждению данных С/05.6 Резервное копирование данных в режиме горячего резервирования С/06.6 Разработка инструкций по сопровождению БД С/07.6 Администрирование		ИПК-6.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для резервного копирования и восстановления данных

			встроенных подсистем и средств защиты информации в БД		
	06.022 Системный аналитик / исследования и проектирование для координации создания информационно-технологических (далее - ИТ) систем и продуктов и управления ими	С Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений	С/01.6 Выявление требований к Системе и проектных решений по Системе С/02.6 Выполнение обследования текущей ситуации С/03.6 Концептуально-логическое проектирование Системы С/04.6 Поддержка выбора концепции Системы С/05.6 Разработка технического задания на Систему С/06.6 Методическое сопровождение испытаний Системы	ПК-7. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-7.1. Знает принципы проектирования ИС в проектах с применением технологий дополненной и виртуальной реальности в медиаиндустрии, особенности предприятий среднего и крупного масштаба по производству контента в медиаиндустрии ИПК-7.2. Умеет производить концептуальное, функциональное и логическое проектирование ИС в проектах с применением технологий дополненной и виртуальной реальности в медиаиндустрии ИПК-7.3. Имеет навыки применения программного обеспечения для концептуального, функционального и логического проектирования ИС в проектах с применением технологий дополненной и виртуальной реальности для медиаиндустрии

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы на основе профессиональных стандартов / анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда / обобщения отечественного и зарубежного опыта / проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники / иных источников.

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности и способность решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

VII. Методическое обеспечение реализации программы

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Учебный план и учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул, представлены в Приложении 1.

Матрица соответствия компетенций дисциплинам учебного плана представлена в Приложении 2.

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении 3. Программы практик представлены в Приложении 4.

Для проведения государственной итоговой аттестации разработана Программа выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (Приложение 5).

Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 8.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной

аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации входит в состав Программы выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

VIII. Условия реализации программы бакалавриата
1. Выполнение общесистемных требований к реализации программы

Университет располагает на законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, включающей несколько электронно-библиотечных систем (электронных библиотек), из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает:

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

– проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

2. Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы

Помещения для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Справка о материально-техническом обеспечении программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» представлена в Приложении 6.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд Университета укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

3. Выполнение требований к кадровым условиям реализации программы

Реализация программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

Сведения о кадровом обеспечении программы представлены в Приложении 7.

4. Выполнение требований к финансовым условиям реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

5. Выполнение требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университет.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

IX. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» предусматривает реализацию организационной модели инклюзивного образования – обеспечения равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Университет обеспечивает (при необходимости и наличии соответствующего заявления со стороны лица, признанного инвалидом или имеющего ОВЗ) разработку индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения (как с установленным сроком освоения ОПОП, так и с увеличением срока освоения ОПОП). Срок получения высшего образования при освоении образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ может быть при необходимости увеличен, но не более чем на один год. Решение о продлении срока обучения принимается на основании личного заявления обучающегося.

При составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий:

– в академической группе или индивидуально;

– на дому с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Выбор методов обучения при составлении индивидуального графика осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ОВЗ. В образовательном процессе могут быть использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации учитываются особенности нозологии инвалидов и лиц с ОВЗ (в том числе проведение контрольных мероприятий в дистанционном формате при необходимости и наличии соответствующего заявления обучающегося).

Университет обеспечивает инвалидов и лиц с ОВЗ специальными материально-техническими средствами обучения (включая специальное программное обеспечение) при наличии обучающихся соответствующих нозологий и получении их заявлений о необходимости предоставления специальных материально-технических средств обучения.

Университет обеспечивает инвалидов и лиц с ОВЗ печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, при наличии обучающихся соответствующих нозологий и получении их заявлений о необходимости предоставления специализированных электронных образовательных ресурсов.

Используемые в Университете ЭБС позволяют реализовать следующие возможности инклюзивного образования:

– ЭБС «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) располагает специальной версией для использования слабовидящими обучающимися;

– ЭБС «IPR BOOKS» (http://www.iprbookshop.ru/) имеет специальную адаптивную версию сайта для слабовидящих пользователей. Данная версия предполагает дополнительные инструменты по увеличению размера текста, выбору цветовой гаммы оформления, изменению кернинга, которые позволяют повысить доступность сайта, не прибегая к использованию сторонних ассистивных технологий. Версия сайта ЭБС для слабовидящих содержит альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт и аудиофайлы) для обеспечения учебного процесса. Специальный адаптивный

ридер на сайте для чтения книг позволяет увеличивать текст до 400% без потери качества.

Освоение дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» в рамках образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Технологии дополненной и виртуальной реальности» обучающимися-инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется в соответствии с рекомендациями учреждений медико-социальной экспертизы на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры. В зависимости от нозологии обучающегося и степени ограниченности возможностей в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, занятия для студентов с ОВЗ могут быть организованы в следующих видах:

– подвижные занятия адаптивной физической культурой в спортивных, тренажерных залах или на открытом воздухе;

– занятия по настольным, интеллектуальным видам спорта;

– лекционные занятия по тематике здоровьесбережения.

Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ОВЗ государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При обращении инвалидов и лиц с ОВЗ к председателю государственной экзаменационной комиссии им предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

При проведении ГИА председатель государственной экзаменационной комиссии обеспечивает соблюдение следующих общих требований:

– проведение ГИА для лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

– присутствие в аудитории ассистента (по заявлению выпускника), оказывающего необходимую техническую помощь выпускнику с учетом его индивидуальных особенностей (занять место в аудитории, прочитать доклад, передвигаться, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

– пользование выпускниками необходимыми им техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников-инвалидов и имеющих ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях.

Выпускники-инвалиды или их законные представители не менее чем за один месяц до начала ГИА подают руководству Университета заявление о необходимости создания им специальных условий при проведении ГИА.