

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический
университет»

«Утверждаю»
Ректор

С.В. Новиков
(подпись)
« 05 » 2022 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования - программа магистратуры**

Направление подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль

Применение искусственного интеллекта в физиологии и медицине

Уровень высшего образования
Магистратура

Форма обучения
очная

Уфа – 2022

Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа разработана в рамках реализации гранта (соглашение от 28.09.2021 № 075-15-2021-1029), предоставленного в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27.05.2021 № 798, направленного на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю «Искусственный интеллект», а также на повышение квалификации педагогических работников образовательных организаций высшего образования в сфере искусственного интеллекта.

Компетентностная модель образовательной программы разработана по траектории «Разработка систем искусственного интеллекта» модели компетенций в сфере искусственного интеллекта (письмо Минобрнауки России от 21.12.2021 № МН-5/22720).

Разработка основной профессиональной образовательной программой осуществлялась на базе разработанной «Санкт-Петербургским государственным электротехническим университетом «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)», который привлекал к разработке юридические лица, являющиеся работодателями для не менее, чем 10 разработчиков в сфере искусственного интеллекта и занимающихся разработкой технологий искусственного интеллекта и их внедрением: федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, АО «НПП «Радар ммс».

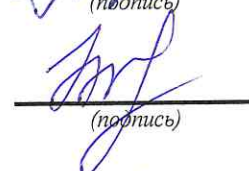
И.о. заведующего кафедрой БМИ



(подпись)

Морозова Е. С.

Декан факультета АВИЭТ



(подпись)

Уразбахтина Ю. О.

Начальник Отдела проектирования образовательных программ



(подпись)

Гарипова Г. Т.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Нормативные документы	4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	5
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)	6
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	6
3.3 Объем программы	6
3.4 Формы обучения	6
3.5 Срок получения образования	6
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	7
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	7
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	12
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
5.1 Структура и объем образовательной программы	13
5.2 Документы для обеспечения учебного процесса	13
5.3 Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам	16
5.4 Государственная итоговая аттестация	16
6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	16
6.1 Условия реализации	16
7 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» (далее – ФГБОУ ВО «УГАТУ») по направлению подготовки магистров 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и программе «Применение искусственного интеллекта в физиологии и медицине» представляет собой комплекс основных характеристик образования, разработанный и утвержденный университетом с учетом профессиональных стандартов, требований рынка труда и в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 918.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с последующими дополнениями и изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС) по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 918;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885/390;
- Устав ФГБОУ ВО «УГАТУ».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

Сфера «В сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем»

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

проектный

научно-исследовательский

Основные объекты (области знания) профессиональной деятельности выпускников:

электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети как основа для систем искусственного интеллекта в физиологии и медицине; распределенные информационно-вычислительные системы и технологии для решения задач искусственного интеллекта;

аналитика больших данных;

методы и алгоритмы обработки физиологических и медицинских данных в системах искусственного интеллекта;

поддержка принятия врачебных решений на основе объяснимого искусственного интеллекта, основанного на фундаментальных математических теориях.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, использованных при формировании ОПОП, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников представлен в Приложении 2.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) образовательной программы – «Применение искусственного интеллекта в физиологии и медицине».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам программы: магистр

3.3. Объем программы

Объем программы 120 зачетных единиц.

3.4. Формы обучения

Форма обучения: очная

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования: 2 года

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Использует метод критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
		УК-1.2. Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации
		УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.2. Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определяет целевые этапы, основные направления работ; управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
		УК-2.3. Организует и

		координирует работу участников проекта, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами, представляет результаты проекта (или отдельных его этапов) публично в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
		УК-3.2. Разрабатывает командную стратегию и план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулирует задачи членам команды (коллектива) для достижения поставленной цели; применяет эффективные стили руководства коллективом для достижения поставленной цели
		УК-3.3. Анализирует, проектирует и организует межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает нормы личной и деловой коммуникации в устной и письменной формах; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках
		УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
		УК-4.4. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном

		языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		УК-5.2. Толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества; анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3. Анализирует возникающие разногласия и конфликты в межкультурной коммуникации и эффективно и конструктивно регулирует их
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки
		УК-6.2. Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты
		УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения общепрофессиональных компетенций
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социальноэкономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знает математические, естественно-научные и социальноэкономические методы для использования в профессиональной деятельности
	ОПК-1.2. Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественно-научных социально-экономических и профессиональных знаний
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач
	ОПК-2.2. Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
	ОПК-2.3. Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
	ОПК-3.2. Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
	ОПК-3.3. Имеет навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знает общие принципы исследований, методы проведения исследований
	ОПК-4.2. Умеет формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований
	ОПК-4.3. Владеет методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.2. Умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	ОПК-5.3. Владеет методами модернизации программного и аппаратного обеспечения

	информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знает аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности
	ОПК-6.2. Умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования
	ОПК-6.3. Владеет методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования
	ОПК-7.2. Умеет приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами
	ОПК-7.3. Владеет методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знает методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов
	ОПК-8.2. Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата
	ОПК-8.3. Владеет методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
<p>-разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;</p> <p>-сбор и анализ исходных данных для проектирования;</p> <p>-формирование требований к проектированию объекта профессиональной деятельности, составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку</p> <p>-проектирование программных и аппаратных средств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;</p> <p>-программирование приложений, на основе современных инструментальных средств разработки программного обеспечения;</p> <p>-документирование компонентов программно-аппаратных комплексов и систем на стадиях жизненного цикла.</p>	<p>вычислительные машины, комплексы, системы и сети;</p> <p>автоматизированные системы обработки информации и управления;</p> <p>системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;</p> <p>программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);</p>	<p>ПКО-2. Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</p>	<p>ПКО-2.1. Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</p> <p>ПКО-2.2. Разрабатывает оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</p>	Анализ опыта
		<p>ПК-25. Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования</p>	<p>ПК-25.1. Выбирает и разрабатывает программные компоненты систем искусственного интеллекта</p>	
		<p>ПК-26. Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач</p>	<p>ПК-26.1. Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области</p> <p>ПК-26.2. Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и</p>	

			разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий	
		ПК-27. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта	ПК-27.1. Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта	
		ПК-28. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПК-28.1. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение» ПК-28.2. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» ПК-28.3. Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта (алгоритмическая имитация биологических систем принятия решений, автономное самообучение и развитие адаптивности алгоритмов к новым задачам, автономная декомпозиция сложных задач, поиск и синтез решений)	
		ПК-24. Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ, в том числе при разработке инновационных	ПК-24.1. Проводит научные исследования в области создания инновационных биотехнических систем и технологий ПК-24.2. Выполняет проектирование	

		биотехнических систем и технологий медицинского и физиологического назначения	инновационных биотехнических систем и технологий		
			ПК-24.3. Осуществляет подготовку производства инновационных биотехнических систем		
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
-сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; -разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, разработка методов решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач; -анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации.	вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);	ПКО-1. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности	ПКО-1.1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта	Анализ опыта	
			ПКО-1.2. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности		
			ПКО-1.3. Проводит поиск зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности		
			ПКО-3. Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований	ПКО-3.1. Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения	
				ПКО-3.2. Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования	
				ПК-23. Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе	ПК-23.1. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей
			ПК-23.2. Выбирает комплексы методов и		

		комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области
--	--	--	---

Освоение компетенций оценивается с помощью таблицы соответствия дисциплин и компетенций (матрицы компетенций) на основании оценок (выставляемых по пятибалльной шкале) за дисциплины, участвующие в формировании компетенции на соответствующем этапе (семестре) освоения ОПОП. Степень сформированности компетенции на каждом этапе освоения образовательной программы, а также в целом за весь период обучения определяется в процентах. Компетенция считается сформированной полностью (100%) при получении оценок «отлично» по всем составным частям ОПОП, участвующим в формировании компетенции. Минимально приемлемым уровнем освоения компетенции может быть признан уровень освоения в 60%.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 55% от общего объема образовательной программы.

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 80
Блок 2	Практика	Не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120

5.2. Документы для обеспечения учебного процесса

В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам

магистратуры» для обеспечения реализации образовательного процесса в состав ОПОП входят следующие документы:

1. Учебный план.
2. Календарный учебный график.
3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
4. Программы практик.
5. Оценочные материалы.
6. Методические материалы.

5.3. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ОПОП для каждого вида учебных занятий разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего и промежуточного обучающихся.

Оценочные средства для каждой дисциплины (модуля) и практики содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей) и в программах практик в виде отдельного приложения.

Оценочные средства доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

5.4. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит: выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы.

В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

6.1. Условия реализации

Требования к условиям реализации образовательной программы определяются разделом IV ФГОС ВО.

**Перечень профессиональных стандартов,
использованных при формировании ОПОП**

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, отсутствуют в реестре профессиональных стандартов, размещенном в программно-аппаратном комплексе «Профессиональные стандарты» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (profstandart.rosmintrud.ru)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована согласно Приказу № 1808-О от 28 декабря 2022 года Об актуализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, программ магистратуры и программ специалитета), программ подготовки специалистов среднего звена (программ среднего профессионального образования), программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.07.2022 № 644 «О реорганизации ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» и ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» в форме слияния путем создания ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии».