

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ	
Проректор по УР	/Кучин Р.В.
« 04 » 06	2018 г.
Номер внутривузовской регистрации	
01.04.02-19-010	015

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Протокол УС института цифровой экономики
от « 27 » мая 2019 г. № 4

Ханты-Мансийск 2019

Содержание

Раздел 1. Общие положения	2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и уровню высшего образования.....	2
1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП.	2
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП.	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки на уровне высшего образования.....	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	4
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.	4
3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки/специальности.....	5
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам).	6
Раздел 4. Компетенции выпускников (требуемые результаты освоения образовательных программ) и индикаторы достижения.....	10
4.1. Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников ОПОП, установленные ФГОС ВО, и индикаторы их достижения.	10
4.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, определенные разработчиком ПООП и рекомендуемые организациям при разработке ОПОП.	17
4.3. Соотнесение выбранных разработчиком ОПОП из профессиональных стандартов обобщенных трудовых функций и трудовых функций работника компетенциям выпускников образовательных программ	20
Раздел 5. Структура программы.....	25
5.1. Модульная структура образовательной программы.	25
5.2. Распределение объемов обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений	26
5.3. Определение образовательных технологий средств оценивания.	27
5.4. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации	29
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	30
6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	30
6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	31
6.3. Кадровое обеспечение образовательной программы.	31
6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы.	32
Раздел 7. Обеспечение инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.	34
Лист регистрации изменений, дополнений и ревизий документа	35
Лист учета оригинальных экземпляров и копий документа.....	36

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и уровню высшего образования

Основная образовательная программа магистратуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Югорский государственный университет» по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы и следующих профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника:

- ПС: 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования;
- ПС: 06.001 Программист;
- ПС: 06.022 Системный аналитик;
- ПС: 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику Выпускника, регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки - 01.04.02 Прикладная математика и информатика и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП.

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образо-

вания – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. № 636;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 №13;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» (далее Университет);

- Иные локальные нормативно - правовые акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение учебного процесса;

- Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования - ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП.

- **ПОПОП** – примерная основная профессиональная образовательная программа;

- **ОПОП ВО** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

- **ОП** – образовательная программа;

- **ФГОС ВО/ВПО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования/профессионального образования;

- **РПД** – рабочие программы дисциплин;

- **ОК** – общекультурные компетенции;

- **УК** – универсальные компетенции;

- **ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

- **ПК** – профессиональные компетенции.

- **ПС** – профессиональные стандарты;

- **ПД** – профессиональная деятельность;

- **ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

- **ОТ** – трудовая функция;

- **ТД** – трудовые действия.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки на уровне высшего образования.

Целью образовательной программы по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» является подготовка высокопрофессиональных кадров в области прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, обладающих глубокими профессиональными компетенциями, коммуникативными качествами и социальной ответственностью, готовых к постоянному профессиональному росту, нацеленных на создание интеллектуальной основы для опережающего развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП: **МАГИСТР**

Форма получения образования: **в образовательной организации**

Формы обучения: **ОЧНАЯ**

Нормативно установленные объем и сроки ОПОП: **2 года, год начала подготовки 2019**

Трудоемкость ОПОП 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок освоения ОПОП *очная форма 2 года.*

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.

Выпускники, освоившие программу магистратуры готовы осуществлять профессиональную деятельность в следующих сферах:

01 Образование и наука (общее образование, профессиональное образование, дополнительное образование; научные исследования).

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных, в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»));

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; в сфере разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами производства).

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- педагогический.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- математическое и алгоритмические модели, математическая физика, обратные и некорректно поставленные задачи
- программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации
- процессы разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами
- образовательные программы и образовательный процесс в системе ВПО, СПО и ДО

3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки/специальности.

Образовательная программа по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» разработана с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программ у магистратуры.

Перечень профессиональных стандартов:

01 Образование и наука

01.004 – Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993)

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

06.001 – Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной за-

щиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

06.017 – Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34847), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

40.011 – Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам).

Программа подготовки магистров гармонично сочетает дисциплины прикладной математики, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления. Комплекс дисциплин, входящий в Программу позволяет готовить магистров, способных создавать математические модели на основе фундаментальных законов науки и, вместе с тем, ориентированных на прикладные проблемы ресурсодобывающего региона севера России.

Задачи профессиональной деятельности выпускника формулируются для выбранных видов профессиональной деятельности по направлению подготовки ВО на основе соответствующих ФГОС ВО и дополняются с учетом потребностей заинтересованных работодателей и требований профессиональных стандартов.

Область (сфера) профессиональной деятельности	Наименование вида ПД (берется из ПС (при наличии) или формулируется самостоятельно)	Код и наименование ПС (при наличии) или ссылка на другие основания	Задачи ПД	Код и наименование общепрофессиональной (ОПК) или профессиональной компетенции (ПК)
01 Образование и наука	Педагогическая деятельность в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании	01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	Организация деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, обеспечение достижения ими нормативно установленных результатов образования; создание педагогических условий для профессионального и личностного развития обучающихся, удовлетворения потребностей в углублении и расширении образования; методическое обеспечение реализации образовательных программ	ПК-1 ПК-2
	научно-исследовательская деятельность	Код -- Осуществление научной (научно-исследовательской) деятельности	Осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность, в том числе фундаментальные научные исследования, прикладные научные исследования, научно-техническую деятельность, экспериментальные разработки	ПК-3
06 Связь, ИКТ	организационно-управленческая деятельность	06.017 Руководитель раз-	Руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности	ПК-6

		работки программного обеспечения	и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами	
	производственно-технологическая деятельность	06.001 Программист	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	
	научно-исследовательская деятельность	Код -- Осуществление научной (научно-исследовательской) деятельности	Осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность, в том числе фундаментальные научные исследования, прикладные научные исследования, научно-техническую деятельность, экспериментальные разработки	ПК-3
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	производственно-технологическая деятельность	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники в определенные сроки, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, изготовлению и испытаниям опытных образцов изделий, выполняемых по заявке заказчика (техническому заданию)	
	научно-исследовательская деятельность	Код -- Осуществление научной (научно-исследовательской)	Осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность, в том числе фундаментальные научные исследования, прикладные научные	ПК-3

		деятельности	исследования, научно-техническую деятельность, экспериментальные разработки	
--	--	--------------	---	--

Раздел 4. Компетенции выпускников (требуемые результаты освоения образовательных программ) и индикаторы достижения.

4.1. Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников ОПОП, установленные ФГОС ВО, и индикаторы их достижения.

В результате освоения образовательной программы 01.04.02 Прикладная математика и информатика выпускник должен освоить универсальные, общепрофессиональные и профессиональные. Карта всех компетенций (Приложение 1.1) включает коды компетенций, формулировки и индикаторы достижений компетенций (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств).

Наименование категории компетенции	Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>Знать: методологию системного подхода</p> <p>Уметь: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов, анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, критически оценивать надежность источников информации, решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления</p> <p>Владеть: методами анализа и синтеза, логико-методологическим инструментарием</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Знать: принципы разработки плана выполнения (дорожной карты) проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла, методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>Уметь: формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу, разрабатывать план выполнения (дорожную карту) проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла, предусматривая проблемные ситуации и риски, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, и корректировку его отклонения</p> <p>Владеть: методами планирования и выполнения проектов в условиях неопределенности, осуществляя руководство проектом (поддерживая выполнение проекта)</p>
Командная работа и	УК-3	Способен организовывать и руко-	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эф-

лидерство		<p>водить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>фективного руководства коллективами</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту</p> <p>УК-3.3. Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий</p>
Коммуникация	УК-4	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p>Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p>Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках, навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5	<p>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: смысл и меру социальной и этической ответственности, возникающей в случае принятия неверных решений в нестандартных профессиональных ситуациях, идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития, особенности основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p> <p>Уметь: принимать решения в нестандартных ситуациях, со-</p>

			<p>блюдая принципы социальной и этической ответственности, анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии, выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп, обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p> <p>Владеть: методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>Знать: характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности, приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности, инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> <p>Уметь: реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях, оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания, определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</p>

			<p>по выбранным критериям, выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> <p>Владеть: методами и приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности</p>
--	--	--	---

– общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

Наименование категории компетенции	Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	<p>Знать: методы математического моделирования, информационную концепцию научного процесса, информационные технологии и основы работы с ними, информационную концепцию научного процесса; правила и стандарты оформления научной и технической документации</p> <p>Уметь: использовать методы математического моделирования, информационные технологии для решения задач фундаментальной и прикладной математики</p> <p>Владеть: методами математического моделирования, информационными технологиями и основами их использования</p>
	ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	<p>Знать: основные понятия, методы математического моделирования, принципы математического моделирования, способы и методы проведения натурального эксперимента и его интерпретации, методы верификации математических моделей.</p> <p>Уметь: применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать</p>

		<p>математические модели в научных исследованиях, разрабатывать новые математические методы и алгоритмы интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели</p> <p>Владеть: основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного эксперимента, статистической обработки экспериментальных данных, методами и алгоритмами интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели с помощью современных программных комплексов</p>
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	<p>Знать: основные методы и принципы математического моделирования. основные проблемы конкретной предметной области, требующие использования современных научных методов исследования; - методы и средства теоретических научных исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методы математической обработки результатов решения профессиональных задач</p> <p>Уметь: составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата; - применять методы различных математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследо-</p>

			<p>вательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления.</p> <p>Владеть: методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методами математической обработки результатов решения профессиональных задач; - пакетами прикладных программ для моделирования реальных процессов и явлений; - навыками выбора и использования математических средств научных исследований; - методами построения моделей конкретных задач и оценки их адекватности; - методами анализа и синтеза научной информации.</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	<p>Знать: основные методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: навыками использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p>

4.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, определенные разработчиком ПООП и рекомендуемые организациям при разработке ОПОП.

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

Тип задачи профессиональной деятельности: педагогическая.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ПК-1	Способен к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования, СПО и (или) ДПП	<p>ПК-1.1. Знать: особенности содержания и организации педагогического процесса на основе компетентностного подхода; современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса</p> <p>ПК-1.2. Уметь: организовывать образовательно-воспитательный процесс в вузе в изменяющихся социокультурных условиях; использовать современные инновационные технологии в сфере высшего образования, СПО и ДПП</p> <p>Владеть: навыками педагогического общения в различных профессиональных ситуациях</p>
ПК-2	Способен разрабатывать программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП для электронного обучения	<p>ПК-2.1. Знать: технологию разработки учебно-методических комплексов, программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин, программ профессионального обучения</p> <p>ПК-2.1. Уметь: создавать учебные курсы, разрабатывать электронные учебно-методические комплексы для поддержки созданных курсов, грамотно излагать результаты выполненной работы</p> <p>ПК-2.1. Владеть: навыками использования и разработки специализированных программных продуктов для подготовки электронных учебно-методических комплексов; навыками создания программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов</p>

		сов, дисциплин, программ профессионального обучения
--	--	---

Тип задачи профессиональной деятельности: научно-исследовательская

ПК-3	Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	<p>ПК-3.1. Знать: основы планирования и организации научных исследований в профессиональной области</p> <p>ПК-3.2. Уметь: осуществлять постановку задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; составить план научных исследований, использовать методы математического моделирования</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем; навыками выбора и использования методов и средств научных исследований задач в своей предметной области и навыками использования методов математического моделирования</p>
ПК-4	Способен проводить методические и экспертные работы в области математики и информатики.	<p>ПК-4.1. Знать: технологии методической и экспертной работы в области математики и информатики.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: применять технологии методической и экспертной работы.</p> <p>ПК-4.3. Владеть навыками практического опыта методической и экспертной работы в области математики и информатики.</p>
ПК-5	Способен разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию автоматизированных систем управления технологическими процессами	<p>ПК-5.1. Знать: требования к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования и способы подготовки результатов физико-математических и прикладных исследований</p> <p>ПК-5.2. Уметь: планировать этапы выполнения задания с учетом временных рамок (сроков)</p> <p>ПК-5.3. Владеть: навыками определять необходимые ресурсы (материальные и нематериальные) для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторские работ</p>

Тип задачи профессиональной деятельности: производственно-технологическая

ПК-6	Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках,	ПК-6.1. Знать основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов,
------	---	---

	промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники	их сопровождения, администрирования и развития (эволюции). ПК-6.2. Уметь: использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта. ПК-6.3. Владеть: навыками и практическим опытом применения указанных выше методов и технологий.
ПК-7	Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение	ПК-7.1. Знать: основные методы разработки архитектуры программного обеспечения ПК-7.2. Уметь: проектировать структуры данных и базы данных. Проектировать программные интерфейсы. ПК-7.3. Владеть: методами оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческая

ПК-8	способен управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта	ПК-8.1. Знать: способы организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО. ПК-8.2. Уметь: планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта. ПК-8.3. Владеть: навыками коллективной разработки ПО.
ПК-9	способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности.	ПК-9.1. Знать: проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения. Ориентируется в содержимом “Единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных”. ПК-9.2. Уметь: использовать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в своей профессиональной деятельности. ПК-9.3. Владеть: навыками рыночной оценки конкретного программного продукта.

4.3. Соотнесение выбранных разработчиком ОПОП из профессиональных стандартов обобщенных трудовых функций и трудовых функций работника компетенциям выпускников образовательных программ

Наименование ПК	Сопряжённый ПС	Выбранная ОТФ	ТФ, на подготовку выполнения которых направлена ПК	Конкретные ТД, на подготовку к выполнению которых направлена ПК	Другие основания для включения ПК в ОП (наименование и реквизиты документов)
ПК-1. Способен к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования, СПО и (или) ДПП	01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	I. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	Проведение учебных занятий по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП Организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП	
ПК-2. Способен разрабатывать программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП для электронного обучения	01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	I. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	I/04.8 Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	Разработка и обновление (самостоятельно и (или) в группе под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, маги-	

				стратуры и (или) ДПП Создание и обновление учебников и учебных пособий, включая электронные, научно-методических и учебно-методических материалов и (или) постановка задачи и консультирование в процессе разработки и создания учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров	
ПК-3: Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при исследовании самостоятельных тем	A/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями Составление отчетов (разделов)	
ПК-4: Способен проводить методические и экспертные работы в области математики и информатики.	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при исследовании самостоятельных	B/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. Организация сбора и	

		тем		изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок. Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	
ПК-5: Способен разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию автоматизированных систем управления технологическими процессами	-	Проводить научные исследования и реализовывать проекты	Выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов)	Уточнять требования к представлению результатов выполнения задания Планировать этапы выполнения задания с учетом временных рамок (сроков) Определять необходимые средства и методы для выполнения задания и согласовывать их с руководителем проекта Определять необходимые ресурсы (материальные и нематериальные) для выполнения задания и согласовывать их с руководителем проекта Выбирать средства и методы для каждого этапа выполнения задания	
ПК-6: Способен созда-	-	Проводить научные	Выполнять отдельные	Формировать предло-	

<p>вать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники</p>		<p>исследования и реализовывать проекты</p>	<p>задания по обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности</p>	<p>жения по продвижению, популяризации и коммерциализации результатов проектов с учетом возможных рисков и различных сценариев Обосновывать и аргументировать предложения Разрабатывать предложения по мероприятиям, направленным на практическое использование результатов интеллектуальной деятельности</p>	
<p>ПК-7.Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение</p>	<p>06.001 Программист</p>	<p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения</p>	<p>D/03.6 Проектирование программного обеспечения</p>	<p>Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения. Проектирование структур данных. Проектирование баз данных. Проектирование программных интерфейсов. Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	
<p>ПК-8. Способен управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализиро-</p>	<p>06.017 Руководство разработкой программного обеспечения</p>	<p>Организация процессов разработки программного обеспечения</p>	<p>V/01.6 Управление процессом разработки программного обеспечения</p>	<p>Планирование процесса разработки программного продукта Контроль исполнения планов разработки про-</p>	

<p>вать риски, управлять командой проекта</p>				<p>граммного продукта Принятие управленческих решений о корректировке планов Принятие управленческих</p>	
<p>ПК-9. Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности.</p>	<p>06.017 Руководство разработкой программного обеспечения</p>	<p>Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами</p>	<p>С/02.7 Управление рисками разработки программного обеспечения</p>	<p>Определение областей применения процесса управления рисками Определение стратегий и приоритетов управления рисками Выявление и отслеживание рисков в процессе разработки программного обеспечения Анализ и оценка выявленных рисков, выбор способов реагирования на них и выделение необходимых ресурсов</p>	

Раздел 5. Структура программы

5.1. Модульная структура образовательной программы.

Согласно положениям Федерального закона №273-ФЗ образовательная программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Это обеспечивает возможность разработки и реализации в рамках одного направления подготовки ОПОП, ориентированных на разный набор задач профессиональной деятельности и (или) имеющих различные направленности (профили). В данной ОПОП сочетаются задачи научно-исследовательского, педагогического, производственно-технологического и организационно-управленческого типа с учетом требований ФГОС ВО и рекомендаций, приведенных в разделах 3 и 4 настоящей ОПОП.

Образовательная программа реализуется через систему модулей, каждый из которых представляет собой логически завершенную по содержанию, методическому обеспечению самостоятельную учебную единицу, ориентированную на формирование целостной группы взаимосвязанных компетенций, относящихся к конкретному результату обучения.

Перечень модулей является основанием для разработки учебного плана. Модуль может интегрировать несколько дисциплин как обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы, а также содержать одну дисциплину. Обязательные унифицированные модули должны соответствовать модулям из каталога университета. В модуль по выбору могут входить только дисциплины по выбору обучающихся из части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

Предлагаемый учебный план содержит два модуля:

- Математические модели – 9 зач.ед.
- Компьютерные технологии моделирования – 15 зач.ед.

Компоненты учебного плана приведены в приложениях:

- Календарный учебный график (Приложение 2).
- Учебный план (Приложение 3).
- Аннотации дисциплин (модулей) (Приложение 4).
- Рабочие программы дисциплин (модулей) (Приложение 5).
- Программы практик и НИР (Приложение 6).

5.2. Распределение объемов обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				93	156	126	63	25	38	63	26	37	
	Итого по ОП (без факультативов)				93	146	120	60	24	36	60	25	35	
Б1	Дисциплины (модули)	61%	39%	100%	60	87	72	45	20	25	27	16	11	
Б1.О	Обязательная часть				40	70	44	33	17	16	11	7	4	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				20	32	28	12	3	9	16	9	7	
Б2	Практика	77%	23%	0%	30	50	39	15	4	11	24	9	15	
Б2.О	Обязательная часть				21	35	30	15	4	11	15	9	6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				9	15	9				9		9	
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9	9				9		9	
Б3.О	Обязательная часть				3	9	9				9		9	
ФТД	Факультативы					10	6	3	1	2	3	1	2	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					10	6	3	1	2	3	1	2	
	Процент ... занятий от аудиторных лекционных						29.3%							
	Объём обязательной части от общего объёма программы						61.7%							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.5	-	51.2	54	-	53.3	50.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	
		Контактная работа					12.8	-	13.7	13.4	-	12.2	10.6	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						5	2	3		4	2	2
		ЗАЧЕТЫ (За)						11	6	5		6	4	2
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1		2	1	1

5.3. Определение образовательных технологий средств оценивания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика в Университете разработаны документы для формирования фондов оценочных средств для текущего, промежуточного контроля успеваемости и государственной итоговой аттестаций.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в рабочих программах дисциплин, учебно-методических пособиях и доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

При формировании фондов оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) или практике составляются задания, обязательные для выполнения студентом, позволяющие ему приобрести теоретические знания и практические навыки, а также решать профессиональные задачи, соотнесенные с обобщенными трудовыми функциями утвержденных профессиональных стандартов.

Разрабатываются основные требования к выполнению заданий, методические рекомендации к их выполнению и критерии оценивания.

Типы заданий для текущего контроля могут быть как традиционными (доклад, реферат, контрольная работа, тесты, задания для практических занятий), так и инновационными (см. ниже).

Примерный перечень оценочных средств:

Наименование ОС	Краткая характеристика ОС	Представление ОС в Фонде
Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные	Темы рефератов

	точки зрения, а также собственные взгляды на неё	
Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление с презентацией полученных результатов решения определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной задачи	Темы докладов, сообщений
Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий позволяющее диагностировать умения, способности интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе
Зачет	Итоговая форма оценки знаний по дисциплине.	Программа дисциплины
Экзамен	Итоговая форма оценки знаний по дисциплине.	Программа дисциплины

5.4. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения. В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной работы (и сдачи государственного экзамена) обучающимися должен:

знать, понимать и решать профессиональные задачи в области деятельности в соответствии с профилем подготовки;

уметь использовать современные методы филологических исследований для решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты деятельности по установленным формам;

иметь практический опыт осмысления базовой и факультативной информации для решения задач в сфере профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе и подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (в том случае, если по решению Ученого совета вуза государственный экзамен включен в государственную итоговую аттестацию).

Выпускная квалификационная работа магистра представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности, соотносящимся с выбранными профессиональными стандартами. Объем ВКР — не более 40 страниц текста, набранного через 1,5 интервала 14 шрифтом. Работа должна иметь титульный лист установленного образца (с указанием научного руководителя, института, университета, года защиты), введение, основную часть, заключение и список литературы. Во введении раскрывается актуальность темы, описываются цели и методы исследования, дается обзор цитированной литературы. Основная часть посвящена ре-

шению поставленных задач. Она может быть разделена на главы и параграфы. Заключение содержит выводы, а также намечает перспективы дальнейшей работы. Библиографический список (и вся ВКР) должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ.

Выпускная квалификационная работа магистра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Она представляет самостоятельное научное исследование. В ВКР должны проявиться знания автором основных математических и компьютерных методов исследования, программирования, умение их использовать, а также владение научным стилем речи.

Выпускная работа защищается на заседании Государственной экзаменационной комиссии. Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты ВКР магистра определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>); ЭБС «Znanium.com» (<http://znanium.com>); ЭБС «Biblio-online». (<https://www.biblio-online.ru>)) и к электронным образовательным ресурсам университета (расположенным по адресу <http://eluniver.ugrasu.ru>).

Электронно-библиотечные системы и электронная образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Обеспечивается доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, осуществляется фиксация хода образовательного процесса, ежедневный контроль посещаемости занятий обучающимся, фиксация результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы. Между участниками образовательного процесса осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие, в том числе посредством сети «Интернет».

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями в соответствии с требованиями ФГОС.

Руководитель ОПОП предоставляет в Научную библиотеку для проверки справку об обеспеченности учебно-методической документацией образовательной программы (Приложение 7), заполненную в соответствии с требованиями ФГОС. После проверки сотрудниками библиотеки Справку визирует директор Научной библиотеки.

Руководитель ОПОП контролирует перенос данных из Справки в рабочие программы дисциплин (модулей).

Руководитель ОПОП несет персональную ответственность за соответствие требованиям ФГОС раздела "Учебно - методическое обеспечение дисциплины (модуля)" в рабочей программе дисциплины (модуля).

6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.

Образовательный процесс по *направлению (специальности) 01.04.02 Прикладная математика и информатика* обеспечен достаточной материально-технической базой для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной и практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса приведено в Приложении 8.

6.3. Кадровое обеспечение образовательной программы.

Реализация программы по *направлению (специальности) 01.04.02 Прикладная математика и информатика* обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация научно-педагогических работников организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Блок 1 «Дисциплины (модули)» программы по *направлению (специальности)*, должна составлять не менее 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень,

присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу по *направлению (специальности)*, *должна быть не менее 70 %*.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы по *направлению (специальности)* (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу по *направлению (специальности)*, *должна быть не менее 5 %* для образовательных программ научно-исследовательской направленности или прикладной направленности.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по *направленности (профилю)* подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры *данной направленности (профиля)* осуществляется штатным научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по *направлению подготовки*, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации программы должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом

корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Раздел 7. Обеспечение инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Для обеспечения инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья инвалидов образовательная программа реализует адаптивные условия обучения.

Форма ответа для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, обучающимся инвалидам и обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляется право выбора формы ответа с учетом текущего состояния здоровья и индивидуальных возможностей и т.п.). Обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту и/или экзамену, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для проведения промежуточной аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются виды (тест, контрольные вопросы, контрольные задания и т.п.) и формы (письменная или устная проверка результатов обучения, использование электронных систем («Электронный университет» на платформе Moodle)) оценочных средств, адаптированные к ограничениям их здоровья.

Лист учета оригинальных экземпляров и копий документа

Копии:

Департамент образовательной политики – 1 экз.;

Академический отдел – 1 экз.;

Отдел кадров – 1 экз.;

Информационно-аналитическое управление – 1 экз.;

Все институты – 1 экз.;

Ректорат – 1 экз.

Оригинальные экземпляры:

Административно-правовое управление – 1 экз.;

Ученый секретарь Ученого совета Университета – 1 экз.