

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)**

ПРИНЯТО

Решением Ученого Совета

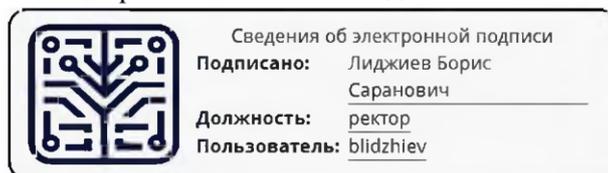
АНО ВО ИТУ

Протокол № 6-УС/25-26

от «23 » января 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО ИТУ Лиджиев Б.С.



от «26 » января 2026 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования
(общая характеристика)**

Направление подготовки:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): **Информационные системы**

Уровень: **магистратура**

Форма обучения:

очная

Лист согласования

Образовательная программа высшего образования
Автономная некоммерческая организация высшего образования «Информационно-технологический университет»
Направление подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль): **Информационные системы**
Уровень: **Магистратура**

Ректор АНО ВО ИТУ
канд. физ.-мат. наук

	Сведения об электронной подписи	
	Подписано:	Лиджиев Борис Саранович
	Должность:	ректор
	Пользователь:	blidzhiev

Б.С. Лиджиев

СОГЛАСОВАНО:

Представитель от работодателей,
рецензент ОПОП,

Заместитель министра
цифрового развития Республики Калмыкия

«16» января 2026 г.



/ А.А. Кичиков /

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Общая характеристика ОПОП ВО магистратуры, реализуемой по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	5
1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования по программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Информационные системы»	6
1.3. Перечень сокращений.....	7
РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»	7
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	7
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	8
2.3. Перечень основных объектов и задач профессиональной деятельности выпускников	9
РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - МАГИСТРАТУРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»	10
РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»	12
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы.....	12
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников, индикаторы их достижения, критерии и шкалы оценивания.....	12
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников, индикаторы их достижения, критерии и шкалы оценивания	19
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников, индикаторы их достижения, критерии и шкалы оценивания.....	29
РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	37
5.1. Структура образовательной программы.....	37
5.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы.....	38
5.2.1. Учебный план с формами аттестаций (Приложение 1).....	38
5.2.2. Календарный учебный график	39
5.2.3 Рабочие программы дисциплин и практик с оценочными и методическими материалами	39
5.2.4 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации с оценочными и методическими материалами	39
РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	40
6.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.....	40
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы	

магистратуры	41
6.3. Кадровые условия реализации программы магистратуры	41
6.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры	42
6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры	42

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Общая характеристика ОПОП ВО магистратуры, реализуемой по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Информационные системы» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Автономной некоммерческой организацией высшего образования «Информационно-технологический университет» (далее - Университет) на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее - ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 918 с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., а также Профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г. регистрационный номер N 74817).

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин, иных компонентов, оценочных и методических материалов, форм аттестации.

При разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы учитывалось мнение представителей работодателей.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки.

В области обучения целью образовательной программы по направлению подготовки является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику работать в избранной области и (или) сфере профессиональной деятельности и быть успешным на рынке труда.

Обучение по данной образовательной программе ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда как региона, так и Российской Федерации в целом.

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.

Цель ОПОП ВО

Цель данной ОПОП ВО - развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», обеспечение углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки специалистов в области информационных систем, способных к аналитической, проектной, организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности, обладающих конкурентными преимуществами в динамично изменяющейся конкурентной среде.

Квалификация, присваиваемая выпускнику: магистр

Формы обучения: очная, заочная.

Направленность (профиль): Информационные системы

Нормативный срок освоения ОПОП ВО:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

в заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет 2 года 5 месяцев;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

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

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования по программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Информационные системы»

Нормативную правовую базу разработки данной программы составляют:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями)

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее - ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 918 с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.);

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015 г. № 636;

5. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
6. Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678;
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
8. Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г. регистрационный номер N 74817);
9. Устав Университета;
10. Локальные акты Университета.

1.3. Перечень сокращений

з.е. – зачетная единица.

ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа.

ПД – профессиональная деятельность.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

УК – универсальные компетенции.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура.

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие настоящую программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем).

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.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский.

Перечень основных **объектов** (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- 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);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Информационные системы» представлены в таблицах:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.015 Специалист по информационным системам	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г. регистрационный номер N 74817)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Информационные системы»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
06.015	D	Управление работами по сопровождению	7	Организационное и технологическое обеспечение	C/11.7	7

Специалист по информационным системам		и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	выявления требований к ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС		
			Экспертная поддержка разработки прототипов ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС	D/15. 7	7
			Управление эффективностью работы персонала в проекте создания (модификации) ИС	D/55. 7	7

2.3. Перечень основных объектов и задач профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- электронно-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.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и	Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей; - сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; - разработка методик проектирования новых процессов; - разработка методик автоматизации принятия решений;

информационных систем)		<ul style="list-style-type: none"> - организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; - подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований
	Производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> - проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов; - разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов; - разработка технических заданий на проектирование программного обеспечения для средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализация с помощью средств автоматизированного проектирования; - тестирование программных продуктов и баз данных

**РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -
МАГИСТРАТУРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.01
ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, НАПРАВЛЕННОСТЬ
(ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Реализуемые формы обучения: очная, заочная

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

в заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет 2 года 5 месяцев;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Требования к абитуриенту

Требования к поступающим определяются действующим приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21.08.2020 г. № 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Прием на обучение по программам магистратуры осуществляется по результатам вступительных испытаний, установление перечня и проведение которых осуществляется Университетом самостоятельно. Вступительные испытания проводятся на русском языке.

Поступающие с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на обучение по адаптированным образовательным программам предъявляют документ, подтверждающий ограниченные возможности здоровья (заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки (специальности), содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

Поступающие из числа инвалидов при поступлении на обучение по адаптированным образовательным программам предъявляют документ, подтверждающий инвалидность (индивидуальную программу реабилитации и абилитации), с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Университет обеспечивает проведение вступительных испытаний для поступающих из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При необходимости создания специальных условий при проведении вступительных испытаний лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды представляют документ, подтверждающий ограниченные возможности здоровья или инвалидность, требующие создания указанных условий.

**РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Информационные системы»

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников, индикаторы их достижения, критерии и шкалы оценивания

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **универсальными** компетенциями:

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции			
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)
1	2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации; основы теории систем и системного анализа	Отсутствие знаний или фрагментарные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации; основ теории систем и системного анализа	Общие, но неструктурированные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации; основ теории систем и системного анализа	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания принципов сбора, отбора и обобщения информации; основ теории систем и системного анализа	Приобретенные систематические знания принципов сбора, отбора и обобщения информации; основ теории систем и системного анализа
	УК-1.2. Умеет: соотносить разнородные явления и	Отсутствие умений или частично освоенные умения соотносить разнородные явления и	Приобретенные, но не систематические, умения соотносить разнородные явления	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения соотносить	Приобретенные умения самостоятельно соотносить

	систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	УК-1.3. Владеет: информационными источниками; навыками научного поиска, подготовки научных текстов	Отсутствие навыков или фрагментарное владение информационными источниками; навыками научного поиска, подготовки научных текстов	Неполное владение информационными источниками; навыками научного поиска, подготовки научных текстов	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение информационными источниками; навыками научного поиска, подготовки научных текстов	Успешное и свободное владение информационными источниками; навыками научного поиска, подготовки научных текстов
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Отсутствие знаний или фрагментарные знания правовых норм и методов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Общие, но неструктурированные знания правовых норм и методов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания правовых норм и методов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Приобретенные систематические знания правовых норм и методов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2.2. Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать	Отсутствие умений или частично освоенные умения определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности;	Приобретенные, но не систематические, умения определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности;	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной	Приобретенные умения самостоятельно определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной

	<p>собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p>
	<p>УК-2.3. Владеет: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>Неполное владение навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>Успешное и свободное владение навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Знает: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия</p>	<p>Отсутствие знаний или фрагментарные знания различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия</p>	<p>Общие, но неструктурированные знания различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия</p>	<p>Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия</p>	<p>Приобретенные систематические знания различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия</p>

	УК-3.2. Умеет: строить отношения с окружающими людьми и коллегами	Отсутствие умений или частично освоенные умения определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Приобретенные, но не систематические, умения определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Приобретенные, но содержащие пробелы, умения определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Приобретенные умения самостоятельно определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	УК-3.3. Владеет: навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Неполное владение навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Успешное и свободное владение навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
	УК-4.1. Знает:	Не имеет представления о современных	Имеет общее представление	Обладает знаниями о	Знает основные современные

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации	коммуникативных средствах, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемых в академическом и профессиональном взаимодействии	о современных коммуникативных средствах, в том числе на иностранном(-ых) языке (-ах), используемых в академическом и профессиональном взаимодействии, но затрудняется в их применении	современных коммуникативных средствах, в том числе на иностранном(-ых) языке (-ах), используемых в академическом и профессиональном взаимодействии, но допускает отдельные ошибки в их применении	коммуникативные средства, в том числе на иностранном(-ых) языке (-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии, ошибки в их применении отсутствуют
	УК-4.2. Умеет: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	Отсутствие умений или частично освоенные умения выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	Приобретенные, но не систематические, умения выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации деятельности	Приобретенные умения выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
	УК-4.3. Владеет: навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	Неполное владение навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с	Успешное и свободное владение навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с

				иностранный язык на родной	иностранный язык на родной
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	Отсутствие знаний или фрагментарные знания основных категорий философии, законов исторического развития, основ межкультурной коммуникации	Общие, но неструктурированные знания основных категорий философии, законы исторического развития, основ межкультурной коммуникации	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных категорий философии, законы исторического развития, основ межкультурной коммуникации	Приобретенные систематические знания основных категорий философии, законы исторического развития, основ межкультурной коммуникации
	УК-5.2. Умеет: вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических межкультурных норм	Отсутствие умений или частично освоенные умения вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических межкультурных норм	Приобретенные, но не систематические, умения вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических межкультурных норм	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических межкультурных норм	Приобретенные умения вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических межкультурных норм
	УК-5.3. Владеет: навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры	Неполное владение навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками анализа философских и исторических	Успешное и свободное владение навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры

				фактов, оценки явлений культуры	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Не имеет базовых знаний, допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей процессов самообразования, саморазвития и самореализации	Демонстрирует частичное знание содержания процессов самообразования, саморазвития и самореализации, некоторых особенностей и технологий реализации, но не может обосновать их соответствие запланированным целям профессионального совершенствования.	Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самообразования, саморазвития и самореализации, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста	Владеет полной системой знаний о содержании, особенностях процессов самообразования, саморазвития и самореализации, аргументированно обосновывает принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.
	УК-6.2. Умеет: планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития	Не умеет и не способен самостоятельно устанавливать приоритеты при планировании своей деятельности; не умеет самостоятельно отбирать и систематизировать подлежащую усвоению	При планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние условия их достижения; может использовать	Планируя цели деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированное обоснование соответствия выбранных способов выполнения деятельности	Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности;

	области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	информацию, выбирать методы и приемы организации своей познавательной деятельности, не умеет самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	отдельные методы и приемы отбора необходимой для усвоения информации, давая не полностью аргументированное обоснование ее соответствия целям саморазвития	намеченным целям; демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях	демонстрирует обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности в условиях неопределенности
	УК-6.3. Владеет: опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Отсутствие навыков или фрагментарное владение опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Неполное владение опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Успешное и свободное владение опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников, индикаторы их достижения, критерии и шкалы оценивания

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными** компетенциями:

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции			
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)
1	2	3	4	5	6

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы, применяемые для решения профессиональных задач	Фрагментарные представления об основных математических, естественнонаучных и социально-экономических методах, применяемых для решения профессиональных задач	Неполные представления об основных математических, естественнонаучных и социально-экономических методах, применяемых для решения профессиональных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных математических, естественнонаучных и социально-экономических методах, применяемых для решения профессиональных задач	Сформированные представления об основных математических, естественнонаучных и социально-экономических методах, применяемых для решения профессиональных задач
	ОПК-1.2. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Отсутствие умений или частично освоенные умения решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Приобретенные, но не систематические, умения решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Приобретенные умения самостоятельно решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний

	ОПК-1.3. Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Неполное владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Успешное и свободное владение навыками 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 информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы, применяемые для решения профессиональных задач	Отсутствие знаний или фрагментарные знания современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ, применяемых для решения профессиональных задач	Общие, но неструктурированные знания современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ, применяемых для решения профессиональных задач	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ, применяемых для решения профессиональных задач	Приобретенные систематические знания современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ, применяемых для решения профессиональных задач
	ОПК-2.2. Умеет:	Отсутствие умений или частично освоенные	Приобретенные, но не систематические,	Приобретенные, но содержащие	Приобретенные умения

	<p>обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред и программно-технических платформ; разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач</p>	<p>умения обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред и программно-технических платформ; разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач</p>	<p>умения обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред и программно-технических платформ; разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач</p>	<p>отдельные пробелы, умения обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред и программно-технических платформ; разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач</p>	<p>самостоятельно обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред и программно-технических платформ; разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-2.3. Владеет: навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для</p>	<p>Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками разработки алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для решения</p>	<p>Неполное владение навыками разработки алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для решения</p>	<p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных</p>	<p>Успешное и свободное владение навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных</p>

	решения профессиональных задач	профессиональных задач	профессиональных задач	и интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	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	Отсутствие знаний или фрагментарные знания принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации	Общие, но неструктурированы знания принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации	Приобретенные систематические знания принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации
	ОПК-3.2. Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров	Отсутствие умений или частично освоенные умения анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров	Приобретенные, но не систематические, умения анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров
	ОПК-3.3. Владеет: навыками подготовки научных докладов, публикаций и	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками подготовки научных докладов, публикаций	Неполное владение навыками подготовки научных докладов, публикаций и	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками подготовки научных докладов, публикаций и	Успешное и свободное владение навыками подготовки научных докладов, публикаций и

	аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	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: новые научные принципы и методы исследований	Отсутствие знаний или фрагментарные знания новых научных принципов и методов исследований	Общие, но неструктурированные знания новых научных принципов и методов исследований	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания новых научных принципов и методов исследований	Приобретенные систематические знания новых научных принципов и методов исследований
	ОПК-4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Отсутствие умений или частично освоенные умения применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Приобретенные, но не систематические, умения применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Приобретенные умения самостоятельно применять на практике новые научные принципы и методы исследований
	ОПК-4.3. Владеет: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	Неполное владение навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	Успешное и свободное владение навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

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	Отсутствие знаний или фрагментарные знания современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Общие, но неструктурированные знания современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Приобретенные систематические знания современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Отсутствие умений или частично освоенные умения модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Приобретенные, но не систематические, умения модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Приобретенные умения самостоятельно модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	ОПК-5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Неполное владение навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками разработки программного и аппаратного обеспечения	Успешное и свободное владение навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

	х систем для решения профессиональных задач	автоматизированных систем для решения профессиональных задач	систем для решения профессиональных задач	информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования; базовые компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Отсутствие знаний или фрагментарные знания методов и средств обработки информации и автоматизированного проектирования; базовых компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Общие, но неструктурированные знания методов и средств обработки информации и автоматизированного проектирования; базовых компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов и средств обработки информации и автоматизированного проектирования; базовых компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Приобретенные систематические знания методов и средств обработки информации и автоматизированного проектирования; базовых компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
	ОПК-6.2. Умеет: разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Отсутствие умений или частично освоенные умения разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Приобретенные, но не систематические, умения разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки	Приобретенные умения самостоятельно разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и

			автоматизированног о проектирования	информации и автоматизированног о проектирования	автоматизированног о проектирования
	ОПК-6.3. Владеет: методами и средствами разработки программно- аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированног о проектирования	Отсутствие навыков или фрагментарное владение методами и средствами разработки программно- аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Неполное владение методами и средствами разработки программно- аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированног о проектирования	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение методами и средствами разработки программно- аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированног о проектирования	Успешное и свободное владение методами и средствами разработки программно- аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированног о проектирования
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированног о проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированног о проектирования	Отсутствие знаний или фрагментарные знания методов и средств обработки информации и автоматизированного проектирования	Общие, но неструктурированны е знания методов и средств обработки информации и автоматизированног о проектирования	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов и средств обработки информации и автоматизированног о проектирования	Приобретенные систематические знания методов и средств обработки информации и автоматизированног о проектирования
	ОПК-7.2. Умеет: адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированног о проектирования к нуждам	Отсутствие умений или частично освоенные умения адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Приобретенные, но не систематические, умения адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированног о проектирования к	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и	Приобретенные умения самостоятельно адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированног

	отечественных предприятий		нуждам отечественных предприятий	автоматизированног о проектирования к нуждам отечественных предприятий	о проектирования к нуждам отечественных предприятий
	ОПК-7.3. Владеет: зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированног о проектирования	Отсутствие навыков или фрагментарное владение зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированного проектирования	Неполное владение зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированног о проектирования	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированног о проектирования	Успешное и свободное владение зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированног о проектирования
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знает: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Отсутствие знаний или фрагментарные знания современных методологий разработки программных средств и проектов, требований, стандартов и принципов составления технической документации	Общие, но неструктурированны е знания современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Приобретенные систематические знания современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков

	ОПК-8.2. Умеет: планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Отсутствие умений или частично освоенные умения планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Приобретенные, но не систематические, умения планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Приобретенные умения самостоятельно планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию
	ОПК-8.3. Владеет: навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Неполное владение навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Успешное и свободное владение навыками разработки программных средств и проектов, командной работы

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников, индикаторы их достижения, критерии и шкалы оценивания

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **профессиональными** компетенциями, способствующими подготовке к решению задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции были определены Университетом, на основе профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г. регистрационный номер N 74817).

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции			
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном	Освоена (отлично)

				(хорошо)	
1	2	3	4	5	6
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
ПК-1. Способен организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	ПК-1.1. Знает: устройство и функционирование современных информационных систем; возможности современных информационных систем; инструменты и методы выявления требований к информационным системам и их компонентам; регламенты развертывания информационных систем	Отсутствие знаний или фрагментарные знания устройства и функционирования современных информационных систем; возможностей современных информационных систем; инструментов и методов выявления требований к информационным системам и их компонентам	Общие, но неструктурированные знания устройства и функционирования современных информационных систем; возможностей современных информационных систем; инструментов и методов выявления требований к информационным системам и их компонентам	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания устройства и функционирования современных информационных систем; возможностей современных информационных систем; инструментов и методов выявления требований к информационным системам и их компонентам; регламентов развертывания информационных систем	Приобретенные систематические знания устройства и функционирования современных информационных систем; возможностей современных информационных систем; инструментов и методов выявления требований к информационным системам и их компонентам; регламентов развертывания информационных систем
	ПК-1.2. Умеет: организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения	Отсутствие умений или частично освоенные умения организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и	Приобретенные, но не систематические, умения организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения организовывать сбор данных для анализа, проектирования,	Приобретенные умения самостоятельно организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки,

	информационных систем; составлять отчетную документацию	сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию	сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию	разработки, развертывания и сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию	развертывания и сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию
	ПК-1.3. Владеет: навыками формирования требований к информационным системам и их компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками формирования требований к информационным системам и их компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	Неполное владение навыками формирования требований к информационным системам и их компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками формирования требований к информационным системам и их компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	Успешное и свободное владение навыками формирования требований к информационным системам и их компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
ПК-2. Способен выполнять экспертную поддержку разработки прототипов	ПК-2.1. Знает: методы экспертной оценки прототипов информационных систем;	Отсутствие знаний или фрагментарные знания методов экспертной оценки прототипов информационных систем;	Общие, но неструктурированные знания методов экспертной оценки прототипов	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов экспертной оценки прототипов	Приобретенные систематические знания методов экспертной оценки прототипов

<p>информационных систем, осуществлять экспертную оценку разработанных прототипов информационных систем, вырабатывать варианты реализации разработанных прототипов информационных систем, разрабатывать программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами</p>	<p>современные стандарты информационного взаимодействия систем; отраслевую нормативную техническую документацию; инструменты и методы разработки программной и пользовательской документации</p>	<p>современных стандартов информационного взаимодействия систем; отраслевой нормативной технической документации; инструментов и методов разработки программной и пользовательской документации</p>	<p>информационных систем; современных стандартов информационного взаимодействия систем; отраслевой нормативной технической документации; инструментов и методов разработки программной и пользовательской документации</p>	<p>информационных систем; современных стандартов информационного взаимодействия систем; отраслевой нормативной технической документации; инструментов и методов разработки программной и пользовательской документации</p>	<p>информационных систем; современных стандартов информационного взаимодействия систем; отраслевой нормативной технической документации; инструментов и методов разработки программной и пользовательской документации</p>
	<p>ПК-2.2. Умеет: выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем; тестировать прототипы информационных систем; разрабатывать программную и пользовательскую документацию в соответствии с</p>	<p>Отсутствие умений или частично освоенные умения выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем; тестировать прототипы информационных систем; разрабатывать программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами</p>	<p>Приобретенные, но не систематические, умения выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем; тестировать прототипы информационных систем; разрабатывать программную и пользовательскую документацию в</p>	<p>Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем; тестировать прототипы информационных систем; разрабатывать программную и пользовательскую</p>	<p>Приобретенные умения самостоятельно выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем; тестировать прототипы информационных систем; разрабатывать программную и пользовательскую</p>

	принятыми стандартами		соответствии с принятыми стандартами	документацию в соответствии с принятыми стандартами	документацию в соответствии с принятыми стандартами
	ПК-2.3. Владеет: средствами разработки прототипов информационных систем и их компонентов; средствами разработки программной и пользовательской документации	Отсутствие навыков или фрагментарное владение средствами разработки прототипов информационных систем и их компонентов; средствами разработки программной и пользовательской документации	Неполное владение средствами разработки прототипов информационных систем и их компонентов; средствами разработки программной и пользовательской документации	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение средствами разработки прототипов информационных систем и их компонентов; средствами разработки программной и пользовательской документации	Успешное и свободное владение средствами разработки прототипов информационных систем и их компонентов; средствами разработки программной и пользовательской документации систем и их компонентов
ПК-3. Способен обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной	ПК-3.1. Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем; инструменты и методы проектирования структур баз данных информационных систем;	Отсутствие знаний или фрагментарные знания инструментов и методов проектирования и дизайна информационных систем; инструментов и методов проектирования структур баз данных информационных систем;	Общие, но неструктурированные знания инструментов и методов проектирования и дизайна информационных систем; инструментов и методов проектирования структур баз данных информационных систем;	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания инструментов и методов проектирования и дизайна информационных систем; инструментов и методов проектирования структур баз	Приобретенные систематические знания инструментов и методов проектирования и дизайна информационных систем; инструментов и методов проектирования структур баз данных

<p>системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p>	<p>программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; инструменты и методы разработки пользовательской документации</p>	<p>инструментов и методов разработки пользовательской документации</p>	<p>инструментов и методов разработки пользовательской документации</p>	<p>данных информационных систем; программных средств и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; инструментов и методов разработки пользовательской документации</p>	<p>информационных систем; программных средств и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; инструментов и методов разработки пользовательской документации</p>
	<p>ПК-3.2. Умеет: осуществлять управление содержанием проекта в соответствии с принятыми в организации стандартами и технологиями; управлять качеством проектирования, разработки и развертывания информационных систем и баз данных информационных систем</p>	<p>Отсутствие умений или частично освоенные умения осуществлять управление содержанием проекта в соответствии с принятыми в организации стандартами и технологиями</p>	<p>Приобретенные, но не систематические, умения осуществлять управление содержанием проекта в соответствии с принятыми в организации стандартами и технологиями</p>	<p>Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения осуществлять управление содержанием проекта в соответствии с принятыми в организации стандартами и технологиями; управлять качеством проектирования, разработки и развертывания информационных систем</p>	<p>Приобретенные умения самостоятельно осуществлять управление содержанием проекта в соответствии с принятыми в организации стандартами и технологиями; управлять качеством проектирования, разработки и развертывания информационных систем и баз данных</p>

				систем и баз данных информационных систем	информационных систем
	ПК-3.3. Владеет: навыками проектирования информационных систем, баз данных информационных систем; навыками разработки и развертывания информационных систем, баз данных информационных систем	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками проектирования информационных систем, баз данных информационных систем; навыками разработки и развертывания информационных систем, баз данных информационных систем	Неполное владение навыками проектирования информационных систем, баз данных информационных систем; навыками разработки и развертывания информационных систем, баз данных информационных систем	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками проектирования информационных систем, баз данных информационных систем; навыками разработки и развертывания информационных систем, баз данных информационных систем	Успешное и свободное владение навыками проектирования информационных систем, баз данных информационных систем; навыками разработки и развертывания информационных систем, баз данных информационных систем
ПК-4. Способен находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов, обосновывать принимаемые проектные решения, обеспечивать соответствие	ПК-4.1. Знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем, их компонентов; инструменты и методы оптимизации информационных систем, их компонентов	Отсутствие знаний или фрагментарные знания инструментов и методов оценки качества и эффективности информационных систем, их компонентов	Общие, но неструктурированные знания инструментов и методов оценки качества и эффективности информационных систем, их компонентов	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания инструментов и методов оценки качества и эффективности информационных систем, их компонентов; инструментов и методов оптимизации	Приобретенные систематические знания инструментов и методов оценки качества и эффективности информационных систем, их компонентов; инструментов и методов оптимизации информационных систем

<p>процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p>	<p>ПК-4.2. Умеет: находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов; обосновывать принимаемые проектные решения</p>	<p>Отсутствие умений или частично освоенные умения находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов</p>	<p>Приобретенные, но не систематические, умения находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов</p>	<p>информационных систем, их компонентов</p> <p>Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов; обосновывать принимаемые проектные решения</p>	<p>систем, их компонентов</p> <p>Приобретенные умения самостоятельно находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов; обосновывать принимаемые проектные решения</p>
	<p>ПК-4.3. Владеет: навыками оценки соответствия процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации и проекте стандартам и технологиям</p>	<p>Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками оценки соответствия процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации и проекте стандартам и технологиям</p>	<p>Неполное владение навыками оценки соответствия процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации и проекте стандартам и технологиям</p>	<p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками оценки соответствия процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации и проекте стандартам и технологиям</p>	<p>Успешное и свободное владение навыками оценки соответствия процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации и проекте стандартам и технологиям</p>

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура образовательной программы

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

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. в соответствии с требованиями ФГОС ВО	Объем программы магистратуры в з.е., установленный Университетом
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80	90
Блок 2	Практика	не менее 21	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9	9
Объем программы магистратуры		120	120

Объем обязательной части образовательной программы, без учета объема итоговой (государственной итоговой) аттестации, равен 66 з.е., что составляет не менее 55 % от общего объема программы магистратуры, установленных ФГОС ВО, из них 63 з.е. в блоке Б1 «Дисциплины (модули)» и 3 з.е. – в блоке Б2 «Практика».

Объем части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, установлен в объеме 45 з.е.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее - практики).

В соответствии с ФГОС ВО в настоящей образовательной программе магистратуры в рамках учебной и производственной практики установлены следующие типы практик:

Тип учебной практики:

ознакомительная практика.

Тип производственной практики:

технологическая (проектно-технологическая) практика;

научно-исследовательская работа.

Общий объем Блока 2 «Практика» настоящей ОПОП составляет 21 з.е., что полностью соответствует требованиям ФГОС ВО (не менее 21 з.е.).

В объем практик включены часы по практической подготовке - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление,

развитие практических навыков и компетенций по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Информационные системы».

Местом прохождения практик являются организации различной организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие) и лица, приравненные к ним (ФЗ №26-ФЗ от 17.02.2023г.) осуществляющие свою деятельность по данному профилю подготовки, либо в профильном структурном подразделении организации.

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

5.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Информационные системы» регламентируется следующими основными документами:

- Учебный план с формами аттестаций (Приложение 1);
- Календарный учебный график (Приложение 2);
- Рабочие программы дисциплин (модулей) с оценочными материалами (Приложение 3);
- Рабочие программы практик (Приложения 4);
- Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации выпускников (Приложение 5);
- Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника Направленность: Информационные системы (Приложение 6).
- Условия реализации ОПОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. (Приложении 7).

5.2.1. Учебный план с формами аттестаций

Учебный план по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Информационные системы» является частью основной образовательной программы.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний, итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах.

Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения дисциплин (модулей) и разделов основной профессиональной образовательной программы, обеспечивающих формирование необходимых компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на полгода. Учебный план с формами аттестаций представлен в *Приложении 1*.

5.2.2. Календарный учебный график

График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации, каникул, нерабочие праздничные дни. График разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Учебный процесс ведётся в соответствии с календарным графиком учебного процесса, который составляется на начало каждого учебного года

Календарный учебный график представлен в *Приложении 2*.

5.2.3 Рабочие программы дисциплин и практик с оценочными и методическими материалами

Рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины, приведены в *Приложении 3*.

Рабочие программы всех практик, предусмотренных образовательной программой, приведены в *Приложении 4*.

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике являются составной частью соответствующих рабочих программ.

5.2.4 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации с оценочными и методическими материалами

Итоговая (государственная итоговая) аттестация включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО - магистратура и готовности выпускника к профессиональной деятельности. На основе «Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденного Министерством образования и науки РФ,

разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, качество выполнения которых позволит выяснить степень подготовленности выпускника к выполнению практической профессиональной работы. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации с оценочными и методическими материалами представлена в *Приложении 5*.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

6.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры 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 из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета должна обеспечивать:

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

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

В процессе реализации программы магистратуры с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- 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 электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных

технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации. Условия реализации ОПОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий представлены в *Приложении 7*.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется 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.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости.

В образовательном процессе печатные издания не применяются.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль): Информационные системы представлено в *Приложении 8*.

6.3. Кадровые условия реализации программы магистратуры

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками АНО ВО ИТУ, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университета к реализации программы магистратуры 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 магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры 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, и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве 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 программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации

6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программы, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет Университет. Университет гарантирует качество подготовки выпускников, в том числе путем: рецензирования образовательных программ; разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся в рамках системы внутренней оценки, компетенций выпускников; обеспечения компетентности преподавательского состава;

регулярного проведения самообследования с привлечением представителей работодателей; информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по настоящей программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки, в которой Университет может принять участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры 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 магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться 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.

Оценка качества подготовки обучающихся по программе включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю), практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины (модуля), рабочей программе практики и доводятся до сведения обучающихся.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся в Университете разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности Университет привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин

(модулей) и практик. Обучающиеся могут дать свою оценку посредством прохождения анкетирования через свои личные кабинеты в электронной информационно-образовательной среде Университета.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация является заключительным этапом оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы и должна дать объективную оценку уровню их подготовки к выполнению профессиональных задач и видов деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. К итоговой (государственной) итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Задачи итоговой (государственной итоговой) аттестации заключаются в оценке уровня сформированности у выпускников необходимых универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций; в определении уровня теоретической и практической подготовки для выполнения функций профессиональной деятельности; в выявлении уровня профессиональной подготовленности к самостоятельному решению профессиональных задач различной степени сложности.