

НЧОУ ВО «Невинномысский институт экономики, управления и права»



Утверждаю:
Ректор НЧОУ ВО «НИЭУП»
О.А. Мазур

«31» августа 2018 г.

*Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования*

Уровень высшего образования:

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки:

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы:

ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

(указывается наименование профиля подготовки)

Год набора: **2017**

Форма обучения:

заочная

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общая характеристика образовательной программы	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (уровень магистратуры)	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	4
1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО (уровень магистратуры)	5
1.3.1. Цель (миссия) ОПОП магистратуры 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	5
1.3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам	5
1.3.3. Объем ОПОП магистратуры 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	5
1.3.4. Срок получения образования по программе магистратуры 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	6
1.3.5. Язык образования	6
1.4. Требования к абитуриенту	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	7
3. Компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО	8
3.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы	8
3.2. Планируемые результаты обучения	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	24
4.1. Направленность (профиль) образовательной программы	24
4.2. Учебный план подготовки магистранта по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	24
4.3. Календарный учебный график	25
4.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)	26
4.5. Программы учебной и производственной практик и организация научно-исследовательской работы	27
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника в НЧОУ ВО «НИЭУП»	30
5.1. Обеспечение общесистемных условий реализации программы магистратуры в НЧОУ ВО «НИЭУП»	30
5.2. Кадровое обеспечение ОПОП	31
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры	31
5.4. Финансовое обеспечение программы магистратуры	34
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников	35
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	37

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	37
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры	37
8. Порядок периодического обновления ОПОП в целом и составляющих её элементов	39
Приложение 1 - Нормативная и организационно-распорядительная документация, регламентирующая деятельность всех подразделений НИЭУП	40
Приложение 2 - Матрица соответствия составных частей ОПОП и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	42
Приложение 3 - Перечень профильных организаций, с которыми Институт заключил договоры для проведения практики	44
Приложение 4 - Аннотация программы учебной практики по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Информационно-управляющие системы)	45
Приложение 5 - Аннотация программ производственных практик по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Информационно-управляющие системы)	48
Приложение 6 - Аннотация программы государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Информационно-управляющие системы)	58

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (уровень магистратуры)

Основная профессиональная образовательная программа (уровень магистратуры) (далее – ОПОП, образовательная программа, ОПОП ВО), реализуемая некоммерческим частным образовательным учреждением высшего образования «Невинномысский институт экономики, управления и права» (далее – НЧОУ ВО «НИЭУП», Институт, НИЭУП) по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1420) (далее – ФГОС ВО, стандарт, образовательный стандарт).

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов. Иные компоненты включаются в состав образовательной программы по решению Института.

Институт обеспечивает осуществление образовательной деятельности в соответствии с установленными образовательной программой:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы - компетенциями выпускников, установленными ФГОС ВО;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Нормативную правовую базу разработки ОПОП магистратуры составляют:

–Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ «Об образовании в РФ»);

–Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры) (утв. утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1420);

–Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. №301);

–Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636);

–Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383);

–Нормативно-методические документы Минобрнауки России и др.

В Институте разработаны и утверждены нормативная и организационно-распорядительная документация, регламентирующая деятельность всех подразделений НИЭУП (Приложение 1).

1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО (уровень магистратуры)

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП магистратуры 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ФГОС ВО и, на этой основе, развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, способствующих успешной деятельности по профилю подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника является: формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника является: подготовка в области основ общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных знаний, позволяющих выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на создание и обеспечение, функционирование и сопровождение информационно-управляющих систем; разработку технических заданий на проектирование программного обеспечения для информационно-управляющих систем промышленного производства; подготовку магистров для занятия должностей специалистов и руководителей с профильной направленностью «Информационно-управляющие системы», способных к адаптации и успешному освоению смежных областей профессиональной деятельности, а так же способствующих его востребованности на рынке труда.

1.3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Образовательная программа направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, реализуемая НЧОУ ВО «НИЭУП», разработана с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Выпускникам по результатам освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры) присваивается квалификация «**магистр**».

1.3.3. Объем ОПОП магистратуры 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Обучение по программе магистратуры в Институте осуществляется в очной и заочной формах обучения.

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, в том числе ускоренному обучению.

В Институте установлена величина зачетной единицы равная 27 астрономическим (36 академическим) часам, так как иное не установлено ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Установленная Институтотом величина зачетной единицы является единой в рамках учебного плана.

Конкретный объем (в з.е. и академических часах) для ОФО и ЗФО ОПОП по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Информационно-управляющие системы) представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Информационно-управляющие системы).

Форма обучения	Итого з.е. по ОП (без факультативов)	Итого з.е. по ОП (с факультативами)	Часы			
			по плану	контактные	СР	контроль
заочная	120	122	4320	424,4	3744,5	151,1

1.3.4. Срок получения образования по программе магистратуры 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Срок получения образования по программе магистратуры указан в таблице 2.

Таблица 2 - Срок получения образования по программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Информационно-управляющие системы)

Основание получения образование	Срок получения образования	Мах з.е. в учебный год
заочная форма обучения (далее - ЗФО), вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода (по усмотрению организации), по сравнению со сроком получения образования по ОФО	2 года 3 месяца	≤ 75 з.е.
обучение по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения:		
- ОФО	не более 2 лет	≤ 75 з.е.
- ЗФО	не более 2 лет 3 месяцев	≤ 75 з.е.

1.3.5. Язык образования

В соответствии со статьей 14 «Язык образования» ФЗ «Об образовании в РФ» в Российской Федерации гарантируется получение образования на государственном языке Российской Федерации, а также выбор языка обучения и воспитания в пределах возможностей, предоставляемых системой образования.

В НЧОУ ВО «НИЭУП» образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации. Преподавание и изучение государственного языка Российской Федерации в рамках образовательных программ осуществляются в соответствии с ФГОС ВО.

Процедура реализации программ, предусматривающих образование на иностранном языке или языках народов республик, реализуется в соответствии с локальным актом Института.

1.4. Требования к абитуриенту

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня. Так, к освоению образовательной программы по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о высшем образовании (уровень бакалавриата, уровень специалитета, уровень магистратуры).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает теоретическое и экспериментальное исследование научно-технических проблем и решение задач в области разработки технических средств и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных (в том числе распределенных) систем обработки информации и управления, а также систем автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- 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.

2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Вид профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры - научно-исследовательский.

При разработке и реализации программы магистратуры Институт ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов НИЭУП.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы ориентированной на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной (далее - программа академической магистратуры).

В соответствии с видами профессиональной деятельности, установленными настоящим пунктом, Институт формирует данную ОПОП магистратуры, ориентированную на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной (далее - программа академической магистратуры).

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- 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 математических моделей исследуемых процессов и изделий;
- разработка методик проектирования новых процессов и изделий;
- разработка методик автоматизации принятия решений;
- организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО.

3.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Информационно-управляющие системы) у выпускников сформированы **общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.**

Выпускники, освоившие программу магистратуры, обладают **общекультурными компетенциями:**

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (ОК-2);

способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3); способностью заниматься научными исследованиями (ОК-4);

использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);

способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-6);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);

способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8);

умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (ОК-9).

Выпускники, освоившие программу магистратуры, обладают следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);

культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);

способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);

владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4);

владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6).

Выпускники, освоившие программу магистратуры, обладают **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

знанием основ философии и методологии науки (ПК-1);

знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения (ПК-2); знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности (ПК-3);

владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных (ПК-4);

владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов (ПК-5);

пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);

применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7).

При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

При разработке программы магистратуры требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам Институт устанавливает самостоятельно.

3.2. Планируемые результаты обучения

Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника представлены в таблице 3.

Матрица соответствия составных частей ОПОП и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, представлена в рабочем учебном плане по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Приложение 2).

Таблица 3 - Набор требуемых результатов освоения программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Информационно-управляющие системы)

Код	Формируемая компетенция	Уровни формирования компетенции	Краткое содержание / определение и структура компетенции. Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза	Дисциплина (модуль), практика, ГИА в результате изучения которых, формируется компетенция (полностью или частично)
ОК	ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА			
ОК-1	Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Пороговый уровень	<p>Знать: основные закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития. (З.1)</p> <p>Уметь: анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств. (У.1)</p> <p>Владеть: методами развития и саморазвития личности. (В.1)</p>	Актуальные вопросы принятия информационно-управленческих решений Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
Повышенный уровень		<p>Знать: термины в области вычислительной техники (З.2); новинки в области программных средств автоматизации проектирования вычислительных систем (З.3)</p> <p>Уметь: решать типовые задачи проектирования вычислительных систем (У.2); аргументировано излагать собственную точку зрения (У.3).</p> <p>Владеть: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики рассуждений (В.2); навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения (В.3).</p>		
ОК-2	Способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов	Пороговый уровень	<p>Знать: основные закономерности развития науки и техники (З.1); основные принципы и положения философии технических знаний (З.2)</p> <p>Уметь: применять методологию научных исследований и методологию научного творчества (У.1).</p> <p>Владеть: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений (В.1); навыками критического восприятия информации (В.2).</p>	История и философия науки и техники; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
Повышенный уровень		<p>Знать: основные научные школы, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними (З.2)</p> <p>Уметь: анализировать современные социальные и этические проблемы, понимать ценность научной рациональности и ее историче-</p>		

			ских типов, аргументировано излагать собственную точку зрения (У.2). Владеть: методами исследования современных социальных и этических проблем, научной рациональности и ее исторических типов (В.3).	
ОК-3	Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Пороговый уровень	Знать: передовые методики научных исследований автоматизированных вычислительных систем и процессов (З.1) Уметь: применять передовые методы научных исследований автоматизированных вычислительных систем и процессов (У.1). Владеть: передовыми методами научных исследований автоматизированных вычислительных систем и процессов (В.1).	Методология научных исследований; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	Знать: основные особенности научного метода познания (З.2); сущность методов моделирования, применяемых при решении задач профессиональной деятельности (З.3) Уметь: самостоятельно обучаться новым методам исследования (У.2); осуществлять постановку задачи, проводить формализацию, подготовку и обработку исходной информации при исследовании систем (У.3). Владеть: научно-методическим аппаратом исследования и моделирования систем; обучению самостоятельно новым методам исследования (В.2)	
ОК-4	Способность заниматься научными исследованиями	Пороговый уровень	Знать: основные методики научных исследований (З.1) Уметь: применять основные методы научных исследований вычислительных систем и процессов (У.1) Владеть: основными методами научных исследований вычислительных систем и процессов (В.1)	Методология научных исследований; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники (З.2). Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой (У.2); обрабатывать результаты экспериментов (У.3). Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий (В.2).	

ОК-5	Использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Пороговый уровень	Знать: основы психологии личности; типы личности людей (З.1) Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой (У.1); обрабатывать результаты экспериментов (У.2); работать в команде (У.3) Владеть: навыками проведения проектных работ (В.1)	Методология научных исследований; НИР; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	Знать: основные методы организации исследовательских и проектных работ в области вычислительной техники (З.2). Уметь: применять основные навыки организации исследовательских и проектных работ в области вычислительной техники (У.4). Владеть: основными навыками организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (В.2)	
ОК-6	Способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	Пороговый уровень	Знать: организационные основы безопасности (З.1); основные закономерности развития науки и техники (З.2); современные проблемы информатики и вычислительной техники (З.3) Уметь: находить нестандартные решения, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия (У.1) Владеть: навыками организационной работы, навыками практического анализа, логики различного рода рассуждений, изложения собственной точки зрения (В.1)	Актуальные вопросы принятия информационно-управленческих решений; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	Знать: методы организации работ по обеспечению надежности в ситуациях риска (З.4) Уметь: брать на себя всю полноту ответственности (У.2) Владеть: способностями проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска (В.2); навыками брать на себя всю полноту ответственности (В.3)	
ОК-7	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые	Пороговый уровень	Знать: основные средства информационных технологий для исследования новых областей знаний и направления их развития (З.1) Уметь: применять основные средства информационных технологий для исследования новых областей знаний (У.1) Владеть: способностью самостоятельно приобретать основными средствами информационных технологий новые знания (В.1)	Актуальные вопросы принятия информационно-управленческих решений; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	Знать: основные закономерности развития науки и техники, основные научные школы (З.2); современные информационные техноло-	

	знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности		гии (З.3). Уметь: воспринимать, обобщать, анализировать информацию (У.2); работать с современными средствами оргтехники и пакетами прикладных программ, вести поиск информации в сети Интернет, применять компьютерные технологии в своей деятельности (У.3). Владеть: навыками использования информации из сети Интернет, навыками использования компьютера как средства управления информацией (В.2); навыками применения отечественного и зарубежного опыта в профессиональной области (В.3).	
ОК-8	Способность профессиональной эксплуатации современного оборудования приборов к и	Пороговый уровень	Знать: основные особенности функционирования современного оборудования и приборов в системах (З.1) Уметь: применять современное оборудование и приборы систем (У.1) Владеть: методами применения современного оборудования и приборов в интеллектуальных системах (В.1)	Интеллектуальные системы; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	Знать: методы выстраивания логики рассуждений, основанных на интерпретации данных, из разных областей науки и техники (З.2) Уметь: исследовать и применять новейшие разработки в интеллектуальных системах (У.2) Владеть: логикой рассуждений, методами исследования и применения современного оборудования и приборов в интеллектуальных системах их тестирования, апробации (В.2).	
ОК-9	Умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации результатам исследования по	Пороговый уровень	Знать: методологию подготовки научных отчетов (З.1) Уметь: готовить научные материалы к публикации и отчетам (У.1) Владеть: навыками ведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий, анализа данных (В.1).	Методология научных исследований; НИР; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	Знать: основные особенности подготовки научных публикаций и оформления отчетов (З.2). Уметь: оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работы и подготавливать публикации по результатам исследования (У.2) Владеть: методами подготовки научных публикаций и оформления	

			отчетов (В.2).	
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА			
ОПК-1	Способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Пороговый уровень	<p>Знать: методы получения математических, естественнонаучных и социально-экономических и профессиональные знаний (З.1)</p> <p>Уметь: самостоятельно приобретать, развивать математические, естественнонаучные и социально-экономические и профессиональные знания (У.1)</p> <p>Владеть: методами получения особенностей математических, естественнонаучных и социально-экономических знаний (В.1).</p>	Актуальные вопросы принятия информационно-управленческих решений; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	<p>Знать: математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные методы для решения нестандартных задач (З.2)</p> <p>Уметь: самостоятельно приобретать, развивать и применять законы, методы и средства естественнонаучных, математических, социально-экономических и профессиональных дисциплин для анализа проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (У.2)</p> <p>Владеть: умением самостоятельно приобретать, развивать и применять методы математического анализа, компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования и навыками их практического применения для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (В.2)</p>	
ОПК-2	Культура мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить	Пороговый уровень	<p>Знать: методы выстраивания логики рассуждений, основанных на интерпретации данных, из разных областей науки и техники (З.1)</p> <p>Уметь: выносить суждения на основании данных из разных областей науки и техники (У.1)</p> <p>Владеть: логикой рассуждений, основанных на интерпретации данных из разных областей науки и техники (В.1).</p>	История и философия науки и техники; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	<p>Знать: процесс постановки задачи научных исследований, проблем информатики и вычислительной техники (З.2)</p> <p>Уметь: выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей</p>	

	суждения на основании неполных данных		науки и техники (У.2) Владеть: культурой мышления, основанной на профессиональных знаниях, интегрированных из профессиональных знаний о системах аналитической обработки информации (В.2).	
ОПК-3	Способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	Пороговый уровень	Знать: уровни своих компетенций и перспективы дальнейшего образования и профессиональной мобильности (З.1) Уметь: анализировать уровни своих компетенций и перспективы дальнейшего образования и профессиональной мобильности (У.1) Владеть: навыками оценки уровней своих компетенций и перспектив дальнейшего образования и профессиональной мобильности (В.1)	Методология научных исследований; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика); Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	Знать: различные уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию (З.2) Уметь: самостоятельно использовать современные методы анализа, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач (У.2) Владеть: технологиями обучения с использованием средств ИКТ (В.2); системами и технологиями управления знаниями (В.3); способностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (В.4); методами проведения и анализа результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий (В.5)	
ОПК-4	Владение, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную	Пороговый уровень	Знать: основы лексики и грамматики иностранного языка (З.1); основы делового этикета (З.2); Уметь: аргументировано и четко строить свою речь; (У.1) Владеть: навыками устной речи на иностранном языке для общения в профессиональной деятельности; навыками подготовки, написания и произнесения устных сообщений (В.1).	Иностранный язык в профессиональной деятельности; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	Знать: один из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения и специальной лексики (З.3)	

	терминологию языка		<p>Уметь: пользоваться одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения и специальной лексики (У.2).</p> <p>Владеть: одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, специальной лексики и профессиональной терминологии (В.2)</p>	
ОПК-5	Владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Пороговый уровень	<p>Знать: основы информационно-библиотечной культуры; возможности глобальных компьютерных сетей (З.1).</p> <p>Уметь: получать, хранить и перерабатывать информацию с помощью современных компьютерных технологий (У.1).</p> <p>Владеть: навыками поиска и классификации информации, способностью работать с большим массивом информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (В.1).</p>	Интеллектуальные системы; Вычислительные и информационные системы; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	<p>Знать: методы средства получения, хранения и переработки информации с помощью современных компьютерных технологий (З.2); анализ реальных проблем, применение интеллектуальных систем для решения задач средствами экспертных систем, систем поддержки принятия решений (З.3); принципы построения цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности (З.4);</p> <p>Уметь: собирать и анализировать научно-техническую информацию, используя современные компьютерные технологии (У.2); работать с программным обеспечением для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов (У.3);</p> <p>Владеть: методами и средствами получения, хранения и переработки информации с помощью современных компьютерных технологий и глобальных компьютерных сетей (В.2); существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных (В.3); применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (В.4); методы программных средств организации управления ресурсами вычислительных систем (В.5).</p>	
ОПК-6	Способность анализировать профессиона-	Пороговый уровень	Знать: основные методы анализа профессиональной информации (З.1).	Методология научных исследований;

	нальную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		<p>Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, оформлять в виде отчета (У.1)</p> <p>Владеть: методами анализа профессиональной информации в виде аналитических обзоров (В.1).</p>	НИР; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		Повышенный уровень	<p>Знать: принципы системного анализа, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники (З.2).</p> <p>Уметь: собирать и анализировать научно-техническую информацию по тематике исследования и составлять аналитические обзоры (У.2)</p> <p>Владеть: навыками поиска и классификации информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (В.2).</p>	
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА			
<i>Научно-исследовательская деятельность</i>				
ПК-1	Знание основ философии и методологии науки	Пороговый уровень	<p>Знать: основы философии и методы научно-исследовательской деятельности (З.1); результаты современных исследований в областях основ философии и методологии науки в части решения проблем информатики и вычислительной техники (З.2);</p> <p>Уметь: ориентироваться в классических подходах к проведению научных исследований и оценивать их эффективность (У.1); понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (У.2);</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом, отражающим структуру, методы и закономерности научного исследования (В.1); способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области применения вычислительной техники (В.2).</p>	История и философия науки и техники; Современные философско-методологические проблемы информатики и вычислительной техники управляющих систем; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
		Повышенный уровень	<p>Знать: основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах (З.3); проблемы информатики и вычислительной техники, свя-</p>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятель-

			<p>занные с широкомасштабным использованием информационно-коммуникационных технологий в различных сферах деятельности (З.4);</p> <p>Уметь: раскрыть смысл выдвигаемых идей, представить рассматриваемые философские проблемы в развитии науки и техники (У.3); развивать у обучающихся способность применять перспективные методы исследований и решений профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (У.4);</p> <p>Владеть: навыками работы с философскими источниками и критической литературой (В.3); методами формирования способности к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (В.4).</p>	<p>ности (в том числе педагогическая практика);</p> <p>НИР;</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>
ПК-2	Знание методов научных исследований и владение навыками их проведения	Пороговый уровень	<p>Знать: основные методы научных исследований (З.1).</p> <p>Уметь: ориентироваться в классических подходах к проведению научных исследований и оценивать их эффективность (У.1).</p> <p>Владеть: классическими приёмами выполнения научных исследований (В.1).</p>	<p>Методология научных исследований;</p> <p>Современные философско-методологические проблемы информатики и вычислительной техники управляющих систем;</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика);</p> <p>НИР;</p>
		Повышенный уровень	<p>Знать: современные информационные технологии, применяемые в научных исследованиях (З.2).</p> <p>Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в производственной и научно-исследовательской сфере для различных парадигм построения вычислительных средств (У.2); осуществлять сбор, обработку информации (У.3)</p> <p>Владеть: навыками анализ и систематизацию научно-технической информации, применять для этого современные информационные технологии (В.2).</p>	

				Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-3	Знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности	Пороговый уровень	<p>Знать: основные методы оптимизации информационно-управляющих систем (3.1); особенности обеспечения информационной безопасности в распределенных системах и центрах обработки информации (3.2); основные понятия нечеткой логики и нечетких систем управления (3.3);</p> <p>Уметь: применять классические методы оптимизации при решении задач профессиональной деятельности (У.1); применять методы защиты удаленного доступа (У.2);</p> <p>Владеть: классическими методами оптимизации при решении задач профессиональной деятельности (В.1); методами программной реализации распределенных информационных систем (В.2); методами принятия решений, применяемые в экспертных системах (В.3).</p>	Интеллектуальные системы; Методы оптимизации информационно-управляющих систем; Защита данных и программ в распределенных информационно-управляющих системах; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
		Повышенный уровень	<p>Знать: общую постановку задачи оптимизации (3.4); классификацию задач оптимизации, основные методы решения задач одномерной и многомерной, локальной и глобальной, условной и безусловной, непрерывной и дискретной оптимизации (3.5); ознакомление с архитектурой управления информационной безопасностью информационных систем (3.6); государственную систему информационной безопасности (3.7); нейронные сети в интеллектуальных системах (3.8);</p> <p>Уметь: разрабатывать модели и выбирать метод решения задач оптимизации, программно реализовывать разработанные алгоритмы (У.3); применять методы многоуровневой защиты информации (У.4); работать с топологиями компьютерной нейронной сети (У.5);</p> <p>Владеть: способами формализации и решения оптимизационных задач (В.4); методами разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов (В.5); методами применения генети-</p>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика); НИР; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ПК-4	Владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных	Пороговый уровень	<p>ческих алгоритмов (В.6).</p> <p>Знать: классические методы решения задач обработки данных (З.1); понятия о распределенных компьютерно-управляющих системах, их функции, области применения, структуры, элементы, принципы действия (З.2); SCADA-системы, их функции, использование для проектирования автоматизированных систем проектирования (З.3);</p> <p>Уметь: применять классические методы решения задач обработки данных (У.1); использовать в своей профессиональной деятельности распределенные компьютерно-информационные управляющие системы (У.2);</p> <p>Владеть: методами решения задач обработки данных (В.1); использовать SCADA системы для проектирования автоматизированных и автоматических систем управления, документирования, контроля, и управления сложными производствами (В.2).</p>	<p>Интеллектуальные системы;</p> <p>Проектирование распределенных информационно-управляющих систем;</p> <p>Модели данных и технологии проектирования баз данных информационно-управляющих систем;</p> <p>Управление базами данных информационных систем;</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика);</p> <p>НИР;</p> <p>Преддипломная практика;</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>
		Повышенный уровень	<p>Знать: основные классы моделей баз знаний и методы моделирования систем визуального представления знаний, принципы построения визуальных моделей функционирования систем, методы формализации и алгоритмизации, возможности реализации моделей с использованием современных компьютеров (З.4); математическое, методическое и организационное обеспечение интегрированных систем проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств (З.5);</p> <p>Уметь: использовать методы представления знаний при исследовании, разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов и реализовывать с использованием языков общего назначения и пакетов прикладных программ (У.3); автоматизировать процесс проектирования информационных систем на базе современных компьютеров (У.4); разрабатывать и использовать системы описания и управления производственными данными (У.5);</p> <p>Владеть: технологиями представления и разработки баз знаний, алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных (В.3); методами использования в своей профессиональной деятельности</p>	

			распределенные компьютерно-информационные управляющие системы (В.4).	
ПК-5	Владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов	Пороговый уровень	<p>Знать: классические методы решения задач цифровой обработки сигналов (З.1); основные алгоритмы машинного обучения и подходы к их верификации (З.2);</p> <p>Уметь: применять классические методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов (У.1); подобрать и применить алгоритм машинного обучения в стандартных ситуациях обработки данных (У.2);</p> <p>Владеть: типовыми методами решения задач цифровой обработки сигналов (В.1); методами выбора типов линий современных вычислительных систем (В.2).</p>	<p>Интеллектуальные системы; Вычислительные и информационные системы; Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение информационно-управляющих систем; Цифровая обработка сигналов в информационно-управляющих системах; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика); НИР; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты; Интернет и многоагентные информационно-управляющие системы;</p>
		Повышенный уровень	<p>Знать: методы и средства, необходимые для эффективного решения задач цифровой обработки сигналов (З.3); системы аналитической обработки данных (З.4); архитектуру открытых систем (З.5);</p> <p>Уметь: разрабатывать алгоритмические, программные и информационные средства при решении задач цифровой обработки сигналов (У.3); этапы решения задачи анализа данных и их взаимосвязи (У.4); работать с сетевыми протоколами (У.5);</p> <p>Владеть: навыками в выборе и реализации алгоритмов цифровой обработки сигналов (В.3); навыками работы с системами аналитической обработки данных (В.4); методами работы с информационными и телекоммуникационными технологиями (В.5).</p>	

				Геоинформационные технологии в информационно-управляющих системах
ПК-6	Понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО)	Пороговый уровень	<p>Знать: понятие и классические подходы к верификации моделей программного обеспечения (З.1); системы поддержки принятия решений (З.2); методология разработки программного обеспечения (З.3);</p> <p>Уметь: применять классические подходы к верификации моделей программного обеспечения (У.1); использовать OLTP-системы для анализа данных (У.2); разрабатывать программное обеспечение для создания трехмерных изображений (У.3);</p> <p>Владеть: методами верификации и тестирования моделей программного обеспечения (В.1); методами построения правил классификации (В.2); методами организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения (В.3); применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач (В.4)</p>	Интеллектуальные системы; Технология разработки программного обеспечения информационно-управляющих систем; Верификация моделей программного обеспечения информационно-управляющих систем; Анализ данных и программ информационно-управляющих систем; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;
		Повышенный уровень	<p>Знать: методы проектирования и верификации программного обеспечения (З.4); программных средств вычислительной техники (З.5); методы оценки качества программных продуктов (З.6); классификацию и регрессию данных (З.7);</p> <p>Уметь: вырабатывать требования к программному обеспечению (У.4); оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств (У.5); проводить обоснованный выбор - работать над разработкой программного обеспечения в рамках любого из этапов (У.6);</p> <p>Владеть: основными методами и способами процессов разработки и верификации программного обеспечения (В.5); концепцией хранилища данных (В.6); методами применения современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов (В.7).</p>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика); НИР; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ПК-7	Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Пороговый уровень	<p>Знать: тенденции развития современной вычислительной техники (3.1); основные понятия и терминологию облачных технологий (3.2); перспективных методы исследования и решения профессиональных задач (3.3);</p> <p>Уметь: создавать компьютерные модели исследуемой области, использовать прикладные системы моделирования (У.1); использовать основные принципы облачных вычислений (У.2); решать задачи на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (У.3);</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности (В.1); навыками разработки программного обеспечения облачных систем (В.2).</p>	<p>Методология научных исследований;</p> <p>Проектирование распределенных информационно-управляющих систем;</p> <p>Облачные технологии и Web-сервисы информационно-управляющих систем;</p> <p>Программирование для Интернет в информационно-управляющих системах;</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика) ;</p> <p>НИР;</p> <p>Преддипломная практика;</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>
		Повышенный уровень	<p>Знать: методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники (3.4); знать основные принципы облачных вычислений, принципы и методы разработки приложений для облачных систем с использованием различных систем (3.5); технологию создания Web–страниц с использованием PHP (3.6);</p> <p>Уметь: применять методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники (У.4); пользоваться приемами облачного программирования (У.5); разрабатывать Web–сайты различной сложности средствами PHP (У.6);</p> <p>Владеть: методами исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (В.3); навыками системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках (В.4); навыками разработки Web-ресурсов средствами PHP (В.5).</p>	

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом магистратуры с учетом его направленности (профиля); рабочими программами дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, а также оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующими образовательными технологиями.

4.1. Направленность (профиль) образовательной программы

Направленностью (профилем) ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника является – *Информационно-управляющие системы*.

Данная направленность (профиль) предполагает получение выпускником высшего образования, позволяющего ему успешно работать на предприятиях и в организациях.

4.2. Учебный план подготовки магистранта по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой (итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - 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.

Учебный план для обучающихся очной и заочной форм обучения отображает логическую последовательность освоения блоков ОПОП 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Информационно-управляющие системы) и обеспечивает формирование необходимых компетенций.

В структуру учебного плана включены разделы: календарный учебный график, план учебного процесса, который состоит из следующих блоков: дисциплины (модули), практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) (учебная и производственная (в том числе преддипломная) практика), государственная итоговая аттестация, факультативы.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы магистратуры, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы магистратуры, Институт определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Информационно-управляющие системы).

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики (в том числе НИР), определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей) и практик (в том числе НИР), относящихся к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" и Блока 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, их объем, содержание и порядок реализации определяются Институт в соответствии с Порядком определения объема, содержания и реализации отдельных дисциплин (модулей) базовой части программы магистратуры. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе научно-исследовательская работа (НИР)) становится обязательным для освоения обучающимся.

ся.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, и практики определяют направленность (профиль) программы магистратуры. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы магистратуры, и практик организация определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

При разработке программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Информационно-управляющие системы) обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», что предусматривается Положением о порядке формирования и реализации элективных дисциплин (курсов).

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», составляет не более 30 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

В целях актуализации содержания ОПОП ВО при необходимости осуществляется пересмотр содержания учебных планов в связи с изменением региональной ситуации, запросами работодателей, новыми научными достижениями, необходимостью адаптации к рынку труда по данному профилю. Учебный план на определенный год набора действует в течение всего срока обучения набранных в данном году обучающихся. Состав дисциплин, общее количество часов, выделенных на их освоение, формы контроля идентичны по году набора для всех форм обучения.

Содержание учебного плана определенного года набора также может претерпевать изменения в процессе обучения обучающихся с учетом требований работодателей, изменений в законодательстве, науке и практике. Изменения фиксируются в планах на бумажном и электронном носителях, при этом соблюдается соответствие требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Оформление и контроль соответствия учебных планов требованиям ФГОС ВО осуществляется проректором по учебной работе НЧОУ ВО «НИЭУП».

Каждая дисциплина рабочих учебных планов завершается формой контроля – зачетом (зачетом с оценкой) или экзаменом. Обучающиеся по ОПОП 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 12 экзаменов и 14 зачетов. В указанное число не входит аттестация по факультативным дисциплинам, практикам и курсовым работам (проектам).

По направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника учебная нагрузка обучающихся по образовательной программе не превышает 54 академических часа в неделю, включая все виды контактной и внеаудиторной учебной работы по освоению образовательной программы. Максимальный объем контактной работы в неделю при освоении образовательной программы по очной форме обучения составляет не более 30 академических часов.

Учебные планы хранятся в учебном отделе, на кафедре информационных систем и программирования, а так же в электронной информационно-образовательной среде Института.

4.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график служит для организации учебного процесса при освоении ОПОП и формируется на учебный год на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки к срокам получения высшего образования и учебного плана.

Календарный учебный график - документ, определяющий чередование учебной нагрузки и времени отдыха (каникул) по календарным неделям учебного года. Продолжительность учебного года неодинакова в зависимости от формы обучения и курса. В нем указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики,

промежуточную и итоговую аттестации, каникулы.

Получение высшего образования по ОПОП осуществляется в указанные сроки вне зависимости от используемых Институтом образовательных технологий.

В срок получения высшего образования по ОПОП не включается время нахождения обучающегося в академическом отпуске, в отпуске по беременности и родам, а также нахождение в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет в случае, если обучающийся не продолжает в этот период обучение.

Образовательный процесс по ОПОП по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Информационно-управляющие системы) организуется по периодам обучения - учебным годам (курсам), а также по периодам обучения, выделяемым в рамках курсов (семестрам) (далее - периоды обучения в рамках курсов).

При организации образовательного процесса по семестрам в рамках каждого курса выделяется 2 семестра (в рамках курса, продолжительность которого менее 39 недель, может выделяться 1 семестр).

Учебный год по очной форме обучения начинается 1 сентября. По заочной форме обучения срок начала учебного года устанавливается Институтом приказом ректора «О начале нового учебного года».

Общая продолжительность каникул в течение учебного года, так как иное не установлено федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, составляет:

- при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель - не менее 7 недель и не более 10 недель;
- при продолжительности обучения в течение учебного года не менее 12 недель и не более 39 недель - не менее 3 недель и не более 7 недель;
- при продолжительности обучения в течение учебного года менее 12 недель - не более 2 недель.

При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. Осуществление образовательной деятельности по ОПОП в нерабочие праздничные дни не проводится.

Календарный учебный график групп, обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника позволяет организовать учебный процесс в соответствии с требованиями ФГОС ВО по видам учебной работы, перечню дисциплин, объему нагрузки обучающихся с учетом организации сессий.

4.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

ОПОП ВО включает рабочие программы всех дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося.

Рабочие программы дисциплин разработаны и утверждены в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

В рабочих программах дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретенными компетенциями в целом по ОПОП ВО магистратуры 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Структура рабочих программ дисциплин по образовательным программам высшего образования соответствует требованиям Положения о рабочей программе дисциплины (модуля).

Для дисциплины краткое содержание определяется кафедрой-разработчиком программы и оформляется в виде аннотации.

Учебная цель и задача дисциплины формируются с учетом цели изучения дисциплины, отнесенной к общим целям образовательной программы по направлению подготовки, в том числе имеющими междисциплинарный характер или связанными с задачами воспитания.

Формы контроля и порядок их проведения включают:

- виды и формы контроля;
- структура задания, выносимого на промежуточный контроль;

– схема выставления итоговой оценки (с учетом посещаемости, активности и текущего контроля обучающегося в течение семестра (ов)).

Виды самостоятельных работ формируются, исходя из объема самостоятельной работы, выделяемого на дисциплину в учебном плане, и нормам времени на их выполнение, которые установлены в Положении по организации учебного процесса.

При планировании проведения интерактивного занятия указываются вопросы (темы) и рекомендуемые литературные источники, а при планировании выполнения семестрового домашнего задания, расчетно-графической работы, контрольной работы, курсовой работы/проекта приводится характеристика и ссылка на методические указания и их выполнения.

Список рекомендуемой литературы состоит из двух разделов: основная и дополнительная литература.

В рабочей программе дисциплины приводится перечень информационного и программного обеспечения дисциплины.

Методические указания обучающимся носят рекомендуемый режим и характер учебной работы.

Рекомендации по использованию информационных технологий содержат перечень пакетов прикладных программ.

В программах дисциплин при формировании тематики лекций нашли отражение культурологические, воспитательные и региональные аспекты.

В рабочих программах дисциплин (модулей) определяется необходимый комплект лицензионного и свободно-распространяемого программного обеспечения, состав которого подлежит ежегодному обновлению.

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) содержат следующие сведения: цели, задачи, место дисциплины (модуля), формируемые компетенции, краткое содержание дисциплины, и размещаются на сайте НИЭУП.

Рабочие программы дисциплин ОПОП ВО 09.04.01 Информатика и вычислительная техника приведены в электронной информационно-образовательной среде Института.

4.5. Программы учебной и производственной практик и организация научно-исследовательской работы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника в Блок 2. «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Важным средством реализации связи учебного процесса с производством являются учебные и производственные практики. Они проводятся в Институте в соответствии с календарным учебным графиком, учебными планами и программами практик, разработанными на соответствующих кафедрах.

Место практики в ОПОП определяется «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования». Ответственность за организацию и проведение практики возлагается на проректора по учебной работе и деканов факультетов. Решением общих организационных вопросов практики занимаются преподаватели – руководители практики. Учебно-методическое руководство практикой осуществляют соответствующие кафедры.

Видами практики обучающихся являются: учебная и производственная практики, в том числе преддипломная практика (далее вместе - практики).

Учебные практики в Институте организуются и проводятся с целью получения первичных профессиональных умений и навыков, а так же формирования у них осознания квалификации специалиста, углубления и закрепления полученных знаний по дисциплинам направленности.

Производственные практики в период обучения организуются и проводятся в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Преддипломная практика обучающегося организуется с таким расчетом, чтобы обучающийся получил возможность использовать опыт, накопленный при ее прохождении, при подготовке выпускной квалификационной работы.

Тип учебной практики, определенный ОПОП по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Информационно-управляющие системы):

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения учебной практики:

- выездная;
- стационарная.

Типы производственной практики, определенные ОПОП по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) программы: Информационно-управляющие системы):

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика);

- НИР;
- преддипломная.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

При разработке программы магистратуры Институт определил типы практик в зависимости от видов деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры. Институт вправе предусмотреть в программе магистратуры иные типы практик дополнительно к установленным ФГОС ВО.

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, осуществляется на основе договоров о сотрудничестве по проведению практики, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее - профильная организация). В настоящее время имеется 28 таких договоров, заключенных с учреждениями, организациями и предприятиями различных форм собственности. Практика может быть проведена непосредственно в Институте.

Перечень профильных организаций, с которыми Институт заключил договоры для проведения практики, представлен в Приложении 3.

Практика проводится в непрерывной форме: по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Для руководства практикой, проводимой в Институте, назначается руководитель (руководители) практики от Института из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института. Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института (далее - руководитель практики от института), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную, в том числе преддипломную практики, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Для организации и проведения практики в НИЭУП создана система управления, которая функционирует на постоянной основе с выделением ответственных сотрудников в структурных подразделениях, которые взаимодействуют в вопросах организации проведения практики в установленном порядке.

Для проведения практики привлекаются организации различных организационно-правовых форм, а также организации, для которых ведется целевая подготовка обучающихся в

НИЭУП. Практика проводится на основе договоров (о сотрудничестве или об организации и проведении практики). Ответственность за поиск организаций – баз практики несут выпускающие кафедры.

Обучающимся предоставляется право на самостоятельный выбор профильной организации с предъявлением в Институт договора на проведение практики на ее базе. Допускается проведение практики по индивидуальному графику.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Основная цель производственной практики «НИР» является овладение магистрантами основными приемами ведения научно-исследовательской работы и формирование у них профессионального мировоззрения в этой области, практических навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской работы и подготовки выпускной квалификационной работы магистранта в соответствии с магистерской программой «Информационно-управляющие системы».

На заключительную конференцию обучающиеся предоставляют отчетные материалы, защита которых проводится в устной форме.

В течение месяца после защиты практики, выпускающие кафедры сдают в деканат отчет руководителя практики от Института.

Аннотации программ учебной, НИР и производственных практик, в том числе преддипломной, представлены в Приложениях 4 и 5.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА В НЧОУ ВО «НИЭУП»

Ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры с учетом профиля подготовки, определяемых соответствующим ФГОС ВО.

ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника предусматривают изучение следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.
- Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

5.1. Обеспечение общесистемных условий реализации программы магистратуры в НЧОУ ВО «НИЭУП»

НИЭУП располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Института. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС) обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории НИЭУП, так и вне ее.

ЭИОС Института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников (далее - НПП) Института соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профес-

сионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный №20237), и действующим профессиональным стандартам.

Доля штатных НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более **60%** от общего количества НПР НИЭУП.

5.2. Кадровое обеспечение ОПОП

Реализация программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Института, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе НПР, реализующих программу магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, составляет более **70%**, что соответствует ФГОС ВО.

Доля НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе НПР, реализующих программу магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника более **80%**, что соответствует ФГОС ВО.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника более **10%**, что соответствует ФГОС ВО.

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

Развитие и поддержание материально-технического обеспечения образовательного процесса осуществляется за счет собственных средств Института.

Образовательный процесс организован в здании общей площадью 3535 квадратных метра. Общая площадь зданий (помещений), находящихся в собственности Института – 4808 квадратных метров.

Все помещения, используемые в образовательном процессе соответствуют предъявляемым к ним требованиям и имеют разрешения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (санитарно-эпидемиологическое заключение от 25.01.2016 № 26.ГН.05.000.М.000003.01.16, выданное Территориальным отделом Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ставропольскому краю в городе Невинномысске) и Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий для ведения образовательной деятельности (заключение о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности от 11.02.2016 № 8, выданное Управлением надзорной деятельности Главного управления МЧС России по Ставропольскому краю).

Институт обеспечен специальными учебно-лабораторными помещениями, с возможностью высокоскоростного доступа в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», библиотекой с читальным залом, актовым залом, служебными помещениями и кабинетами.

НИЭУП имеет специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и

помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Состав оборудования и технических средств обучения определен в рабочих программах дисциплин.

Для проведения в Институте занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого реализации программ магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

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

В НИЭУП имеется 5 современных компьютерных классов и оборудованный компьютерной техникой читальный зал библиотеки, обеспеченные необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечная система (<http://www.iprbookshop.ru>) и электронная информационно-образовательная среда НИЭУП (<http://eios.nieup.ru>) обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся.

Доступ к электронно-библиотечной системе IPRBooks обеспечен на основании лицензионного договора от 28.08.2017 № 3003/17, заключенного на срок до 01.09.2020.

Максимальная скорость фиксированного проводного доступа и беспроводного доступа к информационно-коммуникационной сети «Интернет» до 100 Мбит/сек.

Объем библиотечного фонда более 100 тысяч документов.

Обучающимся НИЭУП обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, в том числе к справочно-правовым системам «Гарант», «Консультант Плюс», Национальному Открытому Университету «ИНТУИТ».

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

Для организации и проведения спортивных мероприятий и секций Институт использует собственные тренажерный зал и две оборудованные спортивные площадки с различным покрытием.

Для организации медицинского обслуживания в период нахождения в Институте предусмотрены специализированные оборудованные помещения. Медицинская деятельность осуществляется в соответствии с выданной Комитетом Ставропольского края по пищевой и перерабатывающей промышленности, торговле и лицензированию Институту лицензией на осуществление медицинской деятельности № ЛО-26-01-003395 от 25.01.2016г.

Условия охраны здоровья обучающихся и сотрудников Института обеспечиваются, в том числе, через:

- пропаганду и обучение навыкам здорового образа жизни, требованиям охраны труда;
- организацию и создание условий для профилактики заболеваний и оздоровления обучающихся, для занятия ими физической культурой и спортом;
- прохождение обучающимися и сотрудниками медицинских осмотров, в том числе профилактических медицинских осмотров, в связи с занятиями физической культурой и спортом, и диспансеризации.

Медицинский пункт НИЭУП, обеспечен материально-техническими условиями беспрепятственного доступа, нахождения, осуществления охраны здоровья и оказания медицинских услуг обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

В НИЭУП в целях организации питания обучающихся и сотрудников функционирует студенческая столовая (площадь обеденного зала - 147 квадратных метра, количество мест – 100), обеспеченная материально-техническими условиями беспрепятственного доступа, нахожде-

ния и приема пищи обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Также горячее питание сотрудников и преподавателей организовано в пунктах общественного питания, расположенных в шаговой доступности от Института.

Расписание занятий в Институте предусматривает перерыв достаточной продолжительности для питания обучающихся.

Структурные подразделения Института в полной мере обеспечены компьютерами, принтерами, сканерами и различного рода электронной техникой. Согласно ежегодным планам развивается внутривузовская компьютерная сеть, объединяющая структурные подразделения НИЭУП.

Для обеспечения учебного процесса и публикации учебно-методических изданий преподавателей Институт располагает собственным издательством с возможностями современного издательского комплекса в составе минитипографии и послепечатного оборудования.

В целях обеспечения безопасности установлена система видеонаблюдения за территорией Института.

Среди мероприятий, направленных на достижение целей развития вуза, важное место занимают меры по улучшению содержания, эксплуатации и реконструкции учебных и лабораторных помещений. Капитальный и текущий ремонт помещений аудиторного фонда выполняется по заявкам структурных подразделений вуза, утвержденных ректором. Все объекты после ремонта принимаются комиссией, которая составляет и подписывает акты приёмки.

В НИЭУП обеспечены материально-технические условия беспрепятственного доступа и нахождения поступающих и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в учебных и административных помещениях, а именно:

- пути от остановки общественного транспорта к зданию НИЭУП с различных направлений имеют выделенные пешеходные дорожки, перепады высот на пути следования инвалидов на коляске имеют плавный покатый спуск;
- пешеходный подход к зданию НИЭУП обустроен с учетом требований доступности для всех групп инвалидов: с поражением опорно-двигательного аппарата, с недостатками зрения;
- на парковке НИЭУП предусмотрены специальные места, выделенные для автомобильного транспорта инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- имеются телескопические пандусы, поручни, как при входе в НИЭУП, так и для подъема на более высокие этажи;
- назначены лица, ответственные за оказание помощи гражданам с ограниченными возможностями здоровья для подъема на более высокие этажи НИЭУП;
- имеются цветовые метки при входе и в помещениях НИЭУП;
- дверные проемы в здание и в помещения на первом этаже НИЭУП расширены, что обеспечивает доступ граждан с ограниченными возможностями здоровья;
- отсутствуют барьеры, препятствующие передвижению в помещения, предназначенные для лиц с ограниченными возможностями;
- туалетное помещение, расположенное на первом этаже НИЭУП приспособлено для граждан с ограниченными возможностями здоровья;
- на первом этаже НИЭУП оборудована аудитория, приспособленная для нахождения для граждан с ограниченными возможностями здоровья;
- вступительные испытания для поступающих с ограниченными возможностями здоровья проводятся в отдельной аудитории;
- здание НИЭУП оснащено речевым и световым оповещением противопожарной сигнализации;
- у входа в здание НИЭУП имеется вывеска, выполненная рельефноточечным шрифтом Брайля на контрастном фоне;
- у входа в здание НИЭУП имеется кнопка вызова сотрудника, отвечающего за помощь в доступе в здание;
- обеспечен доступ в помещения НИЭУП обучающихся, являющихся слепыми и использующими собаку-поводыря.

Для организации нахождения в помещениях НИЭУП, а также сопровождения в образова-

тельном пространстве поступающих и обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в НИЭУП создан волонтерский отряд, имеющий возможность осуществлять помощь лицам с ограниченными возможностями.

В НИЭУП обеспечены материально-технические условия, в том числе имеются в наличии технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а именно:

- обработка информации, техническая поддержка, организация процесса индивидуального обучения и персонального сопровождения в образовательном пространстве инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организуется посредством предоставления ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь;
- официальный сайт НИЭУП (nieur.ru), предоставляющий доступ к учебным материалам и электронной информационно-образовательной среде, имеет версию для слабовидящих;
- НИЭУП располагает собственной типографией, имеющей возможность печати дидактических и учебно-методических материалов крупным шрифтом на контрастной бумаге;
- в НИЭУП имеется свободно распространяемое программное обеспечение, озвучивающее текст (синтезаторы речи);
- в НИЭУП имеются универсальные диктофоны, которые доступны для обучающихся с проблемами слуха;
- в компьютерных классах и библиотеке установлено программное обеспечение, увеличивающее текст и информацию на экранах мониторов;
- в помещениях НИЭУП для слабовидящих обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- в НИЭУП имеется звуковая и звукоусиливающая аппаратура, которая может быть использована коллективно и индивидуально и позволяющая обеспечить обучение лиц с ограниченными возможностями по слуху;
- в НИЭУП имеется видеопроекторное оборудование, которое может быть использовано коллективно и индивидуально и позволяющее обеспечить обучение лиц с ограниченными возможностями по зрению;
- помещения НИЭУП укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, адаптированными для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями, служащими для представления учебной информации большой аудитории;
- в НИЭУП имеется лингафонный кабинет с надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- электронно-библиотечная система, используемая в образовательном процессе в НИЭУП, имеет версию для слабовидящих и содержит аудиоздания.

В НИЭУП создана социокультурная среда, позволившая сформировать безбарьерные условия образования поступающих и обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В Институте создано необходимое материально-техническое обеспечение, позволяющее вести образовательный процесс на высоком уровне.

5.4. Финансовое обеспечение программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Цель воспитательной работы в НЧОУ ВО «НИЭУП» - воспитание гармонично развитой и физически здоровой личности, способной к высококачественной профессиональной деятельности и моральной ответственности за принимаемые решения, формирование у обучающихся компетенций, нравственных, духовных и культурных ценностей и потребностей; создание условий для интеллектуальной и творческой самореализации личности.

Социокультурная среда Института призвана помочь молодому человеку реализовать творческие способности, войти в новое сообщество и быть успешным в социокультурной среде.

Внеучебная деятельность в Институте ведется на основании утвержденных на заседании Ученого совета «Основных направлений деятельности Невинномысского института экономики, управления и права на учебный год», «Концепции внеучебной работы с обучающимися в НИЭУП», «Программы воспитания социально-активной личности обучающегося (на период обучения)».

Систему формирования социально-культурной среды НЧОУ ВО «Невинномысский институт экономики, управления и права», обеспечивающую развитие общекультурных компетенций обучающихся, определяют нормативные документы вуза (дополнительно к вышеперечисленным):

- положение об отделе воспитательной работы;
- положение о совете обучающихся;
- положение об ассоциации выпускников Невинномысского института экономики, управления и права;
- положение о старосте;
- положение о старостате;
- положение о работе куратора;
- правила внутреннего трудового распорядка для обучающихся;
- правила расследования и учета несчастных случаев с обучающимися;
- положение о пользовании лечебно-оздоровительной инфраструктурой, объектами культуры и спорта обучающимися;
- положение о порядке посещения обучающимися по своему выбору мероприятия, не предусмотренных учебным планом.

Все крупные мероприятия: фестивали, конкурсы, спортивные соревнования и т.д. проводятся по заранее утвержденным проректором по воспитательной работе положениям.

Воспитательная работа в Институте осуществляется в соответствии со следующими документами: разделами ежегодных планов кафедр и факультетов Института; индивидуальными планами работы преподавателей.

Анализ выполнения данных планов отражен в годовых отчетах о работе кафедр в течение учебного года, отчетов деканатов. Рассмотрение и утверждение отчетов кафедр производится на заседаниях кафедр; отчетов деканатов и отчета проректора по воспитательной работе на Ученом совете Института.

Возглавляет отдел воспитательной работы проректор по воспитательной работе. В тоже время, после ежегодного утверждения ректором, в тесной взаимосвязи с отделом работают сотрудники Института с обязанностями кураторов и сотрудники факультетов, обеспечивающие выполнение воспитательных целей и задач.

На Ученом совете Института ежегодно рассматривается вопрос о состоянии социальной и воспитательной работы в вузе, о работе кураторов, намечаются пути дальнейшего развития воспитательной и внеучебной работы в Институте.

Воспитательная работа в Институте осуществляется по следующим направлениям, предусмотренным «Концепцией внеучебной работы с обучающимися в НИЭУП»: студенческое самоуправление и профессионально-творческое, трудовое воспитание; работа по внедрению здорового образа жизни, спортивно – оздоровительная работа; культурно-нравственное и эстетическое воспитание; гражданско-правовое воспитание.

В НИЭУП функционирует институт кураторства. Кураторы назначаются в группах всех форм обучения из числа опытных преподавателей и сотрудников Института.

Ежемесячно и по мере необходимости проводятся совещания кураторов, на которых рассматриваются следующие вопросы: повышения успеваемости обучающихся и посещаемости обучающимися учебных занятий, своевременности оплаты обучения, а также рассматриваются вопросы организации и проведения плановых и внеплановых внеучебных мероприятий.

Внеучебная деятельность в Невинномысском институте экономики, управления и права осуществляется в свободное время обучающихся от учебных занятий.

В основу управления воспитательным пространством Невинномысского института экономики, управления и права положено управленческое триединство: управление – соуправление – самоуправление.

Управление предполагает целенаправленную деятельность субъектов управления, направленную на обеспечение оптимального функционирования воспитательной системы вуза и ее развитие. Субъектами управления являются, прежде всего, ректор и проректоры по направлениям работы.

Система соуправления осуществляется через участие при выработке и принятии решений, связанных с организацией воспитательного пространства, представителей всех групп вузовского коллектива (администрации, преподавателей, обучающихся). В состав Ученого совета Невинномысского института экономики, управления и права входит представитель от обучающихся – председатель совета обучающихся НИЭУП.

Самоуправление передает в руки преподавателей, обучающихся, органа самоуправления – Совета обучающихся НИЭУП, волонтерского отряда «Патриот» ряд функций по организации и управлению воспитательной деятельностью вуза. В Институте существует вертикаль самоуправления обучающихся: от группы до самоуправления обучающихся факультетов и вуза в целом. В каждой группе выбирается староста академической группы, на факультетах созданы и работают старостаты факультетов, на уровне Института – совет обучающихся НИЭУП.

Руководство вуза поддерживает тесные связи с Управлением образования администрации города Невинномысска, Комитетом по молодежной политике, физической культуре и спорту администрации города Невинномысска, оказывает им помощь в организации городских студенческих мероприятий, в том числе научных конференций; содействует реализации молодежных проектов.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся (далее - промежуточная аттестация) - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются локальными нормативными актами НИЭУП.

Оценка качества освоения ОПОП в Институте осуществляется путем текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся в форме зачетов, экзаменов и итоговой аттестации выпускников.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по изучаемой дисциплине проводится в форме письменных тестов, компьютерного тестирования, выполнения контрольных аудиторных работ, защиты семестрового домашнего задания, реферата, проведения коллоквиума и др.

Каждая учебная дисциплина рабочих учебных планов завершается формой контроля – зачетом (зачетом с оценкой) или экзаменом.

Результаты сдачи зачета в Институте оцениваются как итог работы обучающегося в семестре, а именно – по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, активности и результативности обучающихся на практических (семинарских) занятиях, защиты семестровых домашних заданий и рефератов, участия в обсуждении тем коллоквиумов.

Оценочные материалы представляются в виде фонда оценочных средств (далее - ФОС) для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. По всем дисциплинам направления подготовки ФОС сформированы, постоянно перерабатываются и пополняются, в них представлена учебно-методическая документация.

ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации», «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636) и «Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования

- программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (утвержденным 09.03.2016 г.).

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

ГИА обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника проводится в форме - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (далее - аттестационные испытания).

Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) представляет собой магистерскую диссертацию, выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании.

Для проведения ГИА в Институте создаются ГЭК, которые состоят из председателя и членов комиссии. Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в Институте создаются апелляционные комиссии, которые состоят из председателя и членов комиссии.

Государственные экзаменационные и апелляционные комиссии действуют на основании приказа ректора в течение календарного года.

Программа ГИА, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные на заседании кафедры информационных систем и программирования, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Кафедра информационных систем и программирования утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

На Ученом совете Института обсуждается отчет о работе ГЭК.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Лицам, успешно прошедшим ГИА, выдаются в установленном порядке документы об образовании и о квалификации.

ФОС для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик и программы ГИА, в том числе ФОС к ним, имеются на кафедрах и в библиотеке Института, как на бумажных носителях, так и в электронном виде. В рамках направлений подготовки разработаны методические рекомендации для выполнения, написания и защиты ВКР. С их помощью осуществляется системный подход к формированию уровня подготовки к контролю за качеством.

Аннотация программы ГИА по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника представлена в Приложении 6.

8. ПОРЯДОК ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЁ ЭЛЕМЕНТОВ

Обновление ОПОП может осуществляться в нескольких направлениях за счёт:

- повышения квалификации ППС, организуемого на постоянной планируемой основе с учётом специфики реализуемой ОПОП;
- организации новой социально-образовательной среды Института, которая может включать элементы, позволяющие разрабатывать и реализовывать новые вариативные курсы и модернизировать традиционные;
- включения обучающихся в реализацию программ обучения на основе партнёрских отношений (обратная связь, самоуправление, оптимальное использование имеющихся материальных ресурсов);
- осуществления взаимодействия с организованным профессиональным сообществом, потенциальными работодателями и общественностью;
- публикация информации, которая даёт возможность общественности оценить возможности и достижения Института за определённый период и получение обратной связи.

Обновления программ по профилям может быть связано с:

- развитием взаимодействия с зарубежными вузами и придания реализации ОПОП «международного измерения»;
- началом реализации уровня бакалавриата с учётом использования согласованных дескрипторов компетенций;
- возрастанием социальной ответственности Института за личностное развитие обучающихся, раскрытие их интеллектуального и духовно-нравственного потенциала, формирование готовности к активной профессиональной и социальной деятельности по окончании Института.

ОПОП обновляется (в части состава дисциплин (модулей), установленных Институт в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ производственных практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учётом изменения законодательства, а также развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы по мере необходимости.

Разработчик:

Заведующий кафедрой информационных систем и программирования, кандидат технических наук, доцент



Е.Н. Павленко

Согласовано:

Генеральный директор ПК ООО "ВИМКОМ НЕВ"



О.В. Гулин

Обучающийся по направлению подготовки 09.04.01
Информатика и вычислительная техника, 1 курс,
группа ИД-17М



А.В. Александров

Нормативная и организационно-распорядительная документация, регламентирующая деятельность всех подразделений НИЭУП

- Устав НЧОУ ВО «Невинномысский институт экономики, управления и права»;
- положение об Ученом совете;
 - положения о структурных подразделениях: факультете, кафедре, библиотеке, бухгалтерии, отделе кадров, учебном отделе, воспитательном отделе, юридической службе, центре переподготовки и повышения квалификации, хозяйственной службе, типографии, архиве и др.;
 - положения о конкурсной комиссии, методической комиссии, предметной (экзаменационной) комиссии, апелляционной комиссии, аттестационных комиссиях и др.
 - положение о разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки;
 - положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры, программам магистратуры;
 - положение об организации занятий по факультативным дисциплинам (курсам);
 - положение о порядке формирования и реализации элективных дисциплин (курсов);
 - положение об индивидуальном учете результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования (ОПОП ВО) и поощрений обучающихся, а также хранения в архивах информации об этих результатах и поощрениях на бумажных и электронных носителях;
 - положение о студенческом билете и зачетной книжке обучающихся;
 - положение о порядке и формах зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам, освоенным обучающимся при получении среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительным образовательным программам, онлайн-курсам;
 - положение о научно-исследовательской работе обучающихся по программам магистратуры и магистратуры;
 - положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры и программам магистратуры;
 - положение о порядке проверки текстов выпускных работ на объем заимствования;
 - положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования;
 - положение о порядке и форме проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам;
 - положение об ускоренном обучении;
 - положение об одновременном освоении нескольких основных профессиональных образовательных программ (о параллельном обучении);
 - положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
 - положение об установление минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной программе;
 - положение об экстернате;
 - положение о доступе к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) обучающихся и преподавателей;
 - положение об электронной информационно-образовательной среде;
 - положение о сайте образовательного учреждения;

- положение о порядке реализации дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту;
 - порядок определения объема, содержания и реализации отдельных дисциплин (модулей) базовой части программы магистратуры;
 - положение о порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления обучающихся;
 - положение о порядке обучения по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой дополнительной профессиональной программы;
 - положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между некоммерческим частным образовательным учреждением высшего образования «Невинномысский институт экономики, управления и права» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся;
 - положение о порядке определения учебной нагрузки научно-педагогических работников;
 - положение о пользовании лечебно-оздоровительной инфраструктурой, объектами культуры и объектами спорта организации;
 - положение о порядке посещения обучающимися по своему выбору мероприятий, которые проводятся в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и не предусмотренных учебным планом;
 - положение о порядке перехода с основной образовательной программы высшего образования, разработанной в соответствии с федеральным государственным стандартом высшего профессионального образования (квалификация (степень) «бакалавр»; «магистр»; «специалист») на основную профессиональную образовательную программу высшего образования, разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень бакалавриата; магистратуры; специалитета);
 - номенклатура дел Института и др.
- Сотрудники всех структурных подразделений в своей деятельности руководствуются:
- законодательством РФ;
 - ФГОС ФО;
 - Уставом Института;
 - должностными инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;
 - правилами внутреннего трудового распорядка для сотрудников;
 - трудовыми договорами (контрактами);
 - приказами, распоряжениями и иными актами Института.

**Матрица соответствия составных частей ОПОП и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП
по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.01	История и философия науки и техники	ОК-2; ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.02	Методология научных исследований	ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2; ПК-7
Б1.Б.03	Интеллектуальные системы	ОК-8; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОПК-4
Б1.Б.05	Актуальные вопросы принятия информационно-управленческих решений	ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОПК-1
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Методы оптимизации информационно-управляющих систем	ПК-3
Б1.В.02	Защита данных и программ в распределенных информационно-управляющих системах	ПК-3
Б1.В.03	Современные философско-методологические проблемы информатики и вычислительной техники управляющих систем	ПК-1; ПК-2
Б1.В.04	Вычислительные и информационные системы	ОПК-5; ПК-5
Б1.В.05	Проектирование распределенных информационно-управляющих систем	ПК-4; ПК-7
Б1.В.06	Технология разработки программного обеспечения информационно-управляющих систем	ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Модели данных и технологии проектирования баз данных информационно-управляющих систем	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Управление базами данных информационных систем	ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Верификация моделей программного обеспечения информационно-управляющих систем	ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Анализ данных и программ информационно-управляющих систем	ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-5

Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение информационно-управляющих систем	ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровая обработка сигналов в информационно-управляющих системах	ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Облачные технологии и Web-сервисы информационно-управляющих систем	ПК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование для Интернет в информационно-управляющих системах	ПК-7
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.1	Учебная практика	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.2	Производственная практика	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.2.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.2.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.2.03(П)	НИР	ОК-5; ОК-9; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.2.04(Пд)	Преддипломная практика	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	ПК-5
ФТД.В.01	Интернет и многоагентные информационно-управляющие системы	ПК-5
ФТД.В.02	Геоинформационные технологии в информационно-управляющих системах	ПК-5

Перечень профильных организаций, с которыми заключены договоры на проведение практик

№ п/п	Наименование профильной организации	Реквизиты и сроки действия договора
1	Дума города Невинномысска	№ 17/12 от 24.12.2013 (до 31.12.2018)
2	ИП Смадич А.Н.	№ 49/15 от 20.07.2015 (до 20.07.2020)
3	ООО «Феникс»	№ 52/15 от 23.07.2015 (до 23.07.2020)
4	ООО «Городской центр недвижимости»	№ 01/16 от 14.01.2016 (до 14.01.2021)
5	Кредитный потребительский кооператив «Общество взаимного кредита»	№ 4/16 от 18.01.2016 (до 18.01.2021)
6	МКУ Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг города Невинномысска	№ 01/16 от 29.08.2016 (до 29.08.2021)
7	ООО «Юридическая компания Аналитика»	№ 02/16 от 14.01.2016 (до 18.01.2023)
8	МБОУ гимназия № 9 города Невинномысска	№ 8/16 от 18.11.2016 (до 31.08.2023)
9	ООО «Ремуниверсал»	№ 7/16 от 17.11.2016 (до 31.08.2023)
10	ООО «Полиарк Ставрополь»	№ 9/16 от 20.11.2016 (до 31.08.2023)
11	ООО «Новые технологии»	№ 07/16 от 05.12.2016 (до 31.08.2023)
12	ООО «Опт-Сервис КМВ»	№ 08/16 от 05.12.2016 (до 31.08.2023)
13	ООО «Тихорецк-Нафта»	№ 10/16 от 05.12.2016 (до 31.08.2023)
14	Ставропольский филиал страхового акционерного общества «ВСК»	№ 13/16 от 19.12.2016 (до 31.08.2023)
15	ПАО «Банк Уралсиб»	№ 01/17 от 30.01.2017 (до 30.01.2023)
16	Комитет по управлению муниципальным имуществом администрации города Невинномысска	№ 03/17 от 01.05.2017 (до 31.08.2020)
17	ООО «СтальСтрой»	№ 04/17 от 01.05.2017 (до 30.08.2023)
18	ООО «ТЭп-Газ»	№ 05/17 от 22.05.2017 (до 31.08.2023)
19	Государственное учреждение – управление Пенсионного фонда Российской Федерации в Пролетарском районе Ростовской области	№ 12/17 от 29.05.2017 (до 31.08.2023)
20	Государственное учреждение – управление Пенсионного фонда Российской Федерации в городе Сальске и Сальском районе Ростовской области	№ 13/17-01 от 29.05.2017 (до 31.08.2023)
21	МАУ Сальского района «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг»	№ 15/17 от 01.06.2017 (до 31.08.2023)
22	ОАО «Российский железные дороги» структурное подразделение северо-кавказской железной дороги – филиал ОАО «РЖД»	№ 16/17 от 01.06.2017 (до 31.08.2023)
23	Филиал АО «Донэнерго»	№ 17/17 от 02.06.2017 (до 31.08.2023)
24	МБОУ СОШ № 20 города Невинномысска	№ 18/17 от 05.06.2017 (до 31.08.2023)
25	Межмуниципальный отдел по Пролетарскому, Сальскому районам Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ростовской области	№ 21/17 от 01.09.2017 (до 31.08.2023)
26	ООО «Невинномысская городская типография»	№ 23/17 от 01.09.2017 (до 31.08.2023)
27	ООО «Центр наружной рекламы»	№ 24/17 от 01.09.2017 (до 31.08.2023)
28	Индивидуальный предприниматель Баско Петр Павлович	№ 25/17 от 01.09.2017 (до 31.08.2023)

**Аннотация программы учебной практики
по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль): Информационно-управляющие системы)**

**Аннотация программы учебной практики
Б2.В.1.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

1. Целью учебной практики Б2.В.1.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» является подготовка обучающихся к профессиональной деятельности посредством закрепления теоретических знаний, приобретения и развития практических навыков исследования и анализа проблем и процессов; закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков работы с современными информационными технологиями и системами информационного обеспечения для решения научно-исследовательских задач.

Вспомогательные цели практики:

- закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин блока Б.1;
- углубление практического опыта самостоятельной работы с различными источниками информации;
- развитие навыков проведения научного исследования и его оформления в виде статьи, тезисов доклада, научного доклада;
- развитие имеющихся и приобретение новых профессиональных умений и навыков;
- способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;
- использованием на практике знания основ философии и методологии науки;
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных.

Частными задачами практики в соответствии с видами профессиональной деятельности являются:

- знакомство обучающихся по месту прохождения практики с работой организации, практическое освоение основ профессиональной деятельности;
- проверка профессиональной готовности будущего магистра к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие представлений о содержании конкретных видов профессиональной деятельности;
- знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;
- знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности;
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов;
- пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО);
- применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков предусматривает выполнение индивидуального задания, которое при прохождении основного этапа выдается обучающимся. Выполнение индивидуального задания - обязательный компонент практики. Варианты индивидуальных заданий отражаются в приложении к фонду оценочных средств по практике. Индивидуальное задание выдается обучающимся руководителем практики в зависимости от вида практики и конкретной профильной организации, где обучающийся будет проходить практику. В зависимости от вида практики задания могут быть разной сложности и

направленности. Основной задачей практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является закрепление теоретических знаний и формировании представления о профессиональной деятельности.

2. Вид практики, способы и форма ее проведения.

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: непрерывная.

Практика проводится с магистрантами индивидуально или в составе учебных групп.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от Института).

Учебная практика может проводиться в структурных подразделениях Института. А также учебная практика может проходить в самостоятельно выбранной магистрантом профильной организации, либо в профильной организации, предоставляемой ему Институту из имеющейся базы практик, по его собственному желанию, оформленному в виде двухстороннего договора.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

3. Место практики Б2.В.1.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» структуре ОПОП магистратуры.

Практика Б2.В.1.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» относится к блоку Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), Б2.В.1. Учебная практика.

Практика Б2.В.1.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» осуществляется после освоения дисциплин «История и философия науки и техники», «Методы оптимизации информационно-управляющих систем», «Защита данных и программ в распределенных информационно-управляющих системах», «Модели данных и технологии проектирования баз данных информационно-управляющих систем».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7.

По практике разработаны фонды оценочных средств.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах.

Объем практики Б2.В.1.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» – 9 зачетных единиц, 324 часа.

Обучающиеся ОФО проходят практику в 1 семестре (1 курс), обучающиеся ЗФО в 1 семестре (1 курс).

5. Содержание практики.

Основными разделами (этапами) практики являются вводная конференция, подготовительный этап, основной этап и заключительная конференция.

Вводная конференция - проводится общее собрание обучающихся с целью ознакомления с этапами и сроками прохождения практики, целями и задачами предстоящей практики, требованиями, которые предъявляются к обучающимся со стороны руководителей практики, с заданием на практику и указаниями по его выполнению, с составом и содержанием компетенций, подлежащих освоению в период прохождения практики и порядком их освоения и закрепления, с графиком консультаций, со сроками представления на кафедру отчетной документации и проведения итоговой конференции по практике.

Подготовительный этап – проводится инструктаж по технике безопасности. Знакомство с коллективом, организационной структурой организации или органа места прохождения практики, с профессиональными обязанностями, принципами этики; с нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность организации, а также с производственной докумен-

тацией.

Основной этап заключается в прохождении практики в месте, соответствующем распределению. Практикант под руководством руководителя практики выполняет учебные задачи, приобретает навыки внедрения и поддержки программного и аппаратного обеспечения; выполняет мероприятия по сбору, обработке и систематизации собранного материала; другие виды работ в соответствии с индивидуальным заданием практиканта, поставленными задачами практики и реализуемыми компетенциями.

При прохождении основного этапа учебной практики обучающимся руководителем выдается индивидуальное задание. Выполнение индивидуального задания - обязательный компонент практики. Варианты индивидуальных заданий содержатся в приложении к фонду оценочных средств по практике. В зависимости от вида практики задания могут быть разной сложности и направленности. Индивидуальное задание для учебной практики строится на закреплении теоретических знаний и формировании представления о профессиональной деятельности.

Выполнение индивидуального задания - обязательный компонент практики. Варианты индивидуальных заданий содержатся в приложении к фонду оценочных средств по практике. В зависимости от вида практики задания могут быть разной сложности и направленности. Индивидуальное задание для учебной практики строится на закреплении теоретических знаний и формировании представления о профессиональной деятельности.

Заключительная конференция - подведение итогов практики, систематизация и анализ выполненных заданий при прохождении практики и защита результатов практики (обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала, подготовка рекомендаций и т.д.).

**Аннотации программ производственных практик
09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль):
Информационно-управляющие системы)**

**Аннотация программы производственной практики
Б2.В.2.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессио-
нальной деятельности**

1. Целью производственной практики Б2.В.2.01(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является ознакомление с организацией труда и производственных процессов на предприятии; получение практических навыков в области информационных технологий и проектирования программных средств и баз данных; использование полученных знаний в процессе анализа ситуаций, возникающих в период прохождения практики, а также практическая работа совместно с разработчиками-профессионалами по созданию информационных систем и программных продуктов; изучение этапов разработки реальных проектов компьютерных программ и их особенностей; подготовка магистра к решению задач предприятия, сбор материала для выполнения магистерской диссертации; использование методов научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Вспомогательные цели практики:

- закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин блока Б.1;
- развитие имеющихся и приобретение новых профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- развитие сформированных и формирование новых компетенций по избранной профессиональной деятельности;
- изучение этапов разработки реальных проектов компьютерных программ и их особенностей;
- использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
- способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.

Частными задачами практики в соответствии с видами профессиональной деятельности являются:

- знакомство обучающихся по месту прохождения практики с работой организации, практическое освоение фрагментов профессиональной деятельности;
- знакомство с моделями управления процессом выполнения научных исследований и производственных задач;
- планирование и проведение мероприятий по созданию (разработке) научного проекта для решения конкретной задачи;
- обретение навыков сопровождения объекта исследования и поддержанием его функциональных характеристик в заданных пределах;
- знанием основ философии и методологии науки;
- знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;
- знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности;
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных;
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов;

- пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО);
- применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

2. Вид практики, способы и форма ее проведения.

Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: непрерывная.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от Института), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

3. Место практики Б2.В.2.01(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» структуре ОПОП магистратуры.

Практика Б2.В.2.01(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к блоку Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), Б2.В.2.Производственная практика.

Практика Б2.П.1 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» осуществляется после освоения дисциплин «Методы оптимизации информационно-управляющих систем», «Защита данных и программ в распределенных информационно-управляющих системах», «Современные философско-методологические проблемы информатики и вычислительной техники управляющих систем», «Вычислительные и информационные системы».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7.

По практике разработаны фонды оценочных средств.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах.

Объем практики Б2.В.2.01(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» – 15 зачетных единиц, 540 часов.

Обучающиеся ОФО проходят практику во 2 семестре (1 курс), обучающиеся ЗФО во 2 семестре (1 курс).

5. Содержание практики.

Основными разделами (этапами) практики являются вводная конференция, подготовительный этап, основной этап и заключительная конференция.

Вводная конференция - проводится общее собрание обучающихся с целью ознакомления (с этапами и сроками прохождения практики, целями и задачами предстоящей практики, требованиями, которые предъявляются к обучающимся со стороны руководителей практики, с заданием на практику и указаниями по его выполнению, с составом и содержанием компетенций, подлежащих освоению в период прохождения практики и порядком их освоения и закрепления, с графиком консультаций, со сроками представления на кафедру отчетной документации и проведения итоговой конференции по практике).

Подготовительный этап – проводится инструктаж по технике безопасности. Знакомство с коллективом, организационной структурой организации или органа места прохождения практики, с профессиональными обязанностями, принципами этики; с нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность организации, а также с производственной документацией.

Основной этап заключается в прохождении практики в месте, соответствующем распре-

делению. Задачи этого этапа: ознакомление и изучение опыта анализ оргструктуры организации, функций подразделений, используемых ИТ-технологий, информационной и аппаратной обеспеченности деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм; приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера. Практикант под руководством руководителя практики выполняет производственные задачи, участвует в деятельности организации, органа, учреждения, выполняет мероприятия по сбору, обработке и систематизации собранного материала; другие виды работ в соответствии с поставленными задачами практики и реализуемыми компетенциями.

При прохождении основного этапа производственной практики обучающимся руководителем выдается индивидуальное задание. Выполнение индивидуального задания - обязательный компонент практики. Варианты индивидуальных заданий содержатся в приложении к фонду оценочных средств по практике. В зависимости от вида практики задания могут быть разной сложности и направленности. Индивидуальное задание выдается обучающимся руководителем практики в зависимости от вида практики и конкретной профильной организации, где обучающийся будет проходить практику.

Заключительная конференция - подведение итогов практики и защита результатов практики (обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала, подготовка рекомендаций и т.д.).

Аннотация программы производственной практики

Б2.В.2.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)

1. Целью производственной практики Б2.В.2.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» является развитие навыков и способностей к самосовершенствованию, расширению границ своих научных и профессионально-практических познаний, использованию методов и средств познания, различных форм и методов обучения и самоконтроля, новых образовательных технологий, инструментов осуществления учебно-воспитательного процесса в высшей школе и необходимых для решения профессиональных задач в сфере основных областей дальнейшей профессиональной деятельности.

Вспомогательные цели практики:

- закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин блока Б.1;
- развитие имеющихся и приобретение новых профессиональных умений и навыков;
- развитие сформированных и формирование новых компетенций по избранной профессиональной деятельности;
- развитие навыков подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- укрепление связи обучения с практической педагогической деятельностью.

Частными задачами практики в соответствии с видами профессиональной деятельности являются:

- знакомство обучающихся по месту прохождения практики с работой образовательных организаций – базы практики, практическое освоение основ профессиональной педагогической деятельности;
- ознакомление с основными функциями должностных лиц в организации – месте прохождения практики и использование теоретических и имеющихся практических знаний, умений и навыков при освоении функциональных профессиональных обязанностей преподавателя;
- знанием основ философии и методологии науки;
- знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;
- знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности;

- владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных;
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов;
- пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО);
- применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

2. Вид практики, способы и форма ее проведения

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: непрерывная.

Практика проводится в непрерывной форме (обзорная лекция, ознакомительные беседы с профессорско-преподавательским составом кафедры, посещение и проведение занятий по дисциплинам кафедры, разработка учебно-методической документации).

3. Место практики Б2.В.2.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» в структуре ОПОП магистратуры.

Практика Б2.В.2.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» относится к блоку Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), Б2.В.2. Производственная практика.

Практика Б2.В.2.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)» осуществляется после освоения дисциплин «Методология научных исследований», «История и философия науки и техники», «Современные философско-методологические проблемы информатики и вычислительной техники управляющих систем».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической): ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7.

По практике разработаны фонды оценочных средств.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах.

Объем педагогической практики – 12 зачетных единиц, 432 часа.

Обучающиеся ОФО проходят практику в 3 семестре (2 курс), обучающиеся ЗФО во 2 семестре (1 курс).

5. Содержание практики:

Основными разделами (этапами) практики являются вводная конференция, подготовительный этап, основной этап и заключительная конференция.

Вводная конференция - проводится общее собрание обучающихся с целью ознакомления (с этапами и сроками прохождения практики, целями и задачами предстоящей практики, требованиями, которые предъявляются к обучающимся со стороны руководителей практики, с заданием на практику и указаниями по его выполнению, с составом и содержанием компетенций, подлежащих освоению в период прохождения практики и порядком их освоения и закрепления, с графиком консультаций, со сроками представления на кафедру отчетной документации и проведения итоговой конференции по практике).

Подготовительный этап – проводится инструктаж по технике безопасности. Знакомство с коллективом, организационной структурой организации или органа места прохождения практики, с профессиональными обязанностями, принципами этики; с нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность организации, а также с производственной документацией.

Основной этап заключается в прохождении практики в месте, соответствующем распределению. Заданием на педагогическую практику магистранта предусматривается выполнение

учебно-методической работы и самостоятельное проведение учебных занятий по одной из дисциплин кафедры. При прохождении основного этапа производственной практики обучающимся руководителем выдается индивидуальное задание. Выполнение индивидуального задания - обязательный компонент практики. Варианты индивидуальных заданий содержатся в приложении к фонду оценочных средств по практике. В зависимости от вида практики задания могут быть разной сложности и направленности.

Заключительная конференция - подведение итогов практики и защита результатов практики (обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала, подготовка рекомендаций и т.д.).

Аннотация программы производственной практики Б2.В.2.03(П) НИР

1. Целью производственной практики Б2.В.2.03(П) «НИР» является овладение магистрантами основными приемами ведения научно-исследовательской работы и формирование у них профессионального мировоззрения в этой области, практических навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской работы и подготовки выпускной квалификационной работы магистра в соответствии с магистерской программой «Информационно-управляющие системы»; способствовать развитию у магистрантов способностей и практических навыков самостоятельного осуществления научных исследований, связанных с решением сложных научных и проектно-технологических задач по направлению подготовки в инновационных условиях и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

Вспомогательные цели практики:

- закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин блока Б.1;
- развитие имеющихся и приобретение новых профессиональных умений и навыков;
- развитие сформированных и формирование новых компетенций по избранной профессиональной деятельности;
- развитие опыта организационной работы, повышение мотивации к профессиональному самосовершенствованию;
- укрепление связи обучения с практической деятельностью;
- использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
- умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;
- способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- обучение магистров навыкам организации управления, сбора, анализа и использования информации для научно-исследовательской работы.

Основной задачей НИР является приобретение опыта научно-практической деятельности и формирование умений и навыков, а также изучение и подбор необходимых материалов для использования в ходе дальнейшего образовательного процесса.

Частными задачами практики в соответствии с видами профессиональной деятельности являются:

- знакомство обучающихся по месту прохождения практики с работой профильной организации, практическое освоение фрагментов профессиональной деятельности;
- проверка профессиональной готовности будущего магистра к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие представлений о содержании конкретных видов профессиональной деятельности;
- ознакомление с основными функциями должностных лиц в профильной организации – месте прохождения практики и задачами работы;
- использование теоретических и имеющихся практических знаний, умений и навыков при освоении функциональных обязанностей по отдельным должностям;

- проверка и закрепление теоретических знаний;
- изучение опыта практической деятельности;
- знанием основ философии и методологии науки;
- знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;
- знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности;
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных;
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов;
- пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО);
- применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

В соответствии с профильной направленностью ОПОП по программам подготовки магистров необходимо определить требования к подготовке обучающихся-магистрантов на научно-исследовательской части программы:

- владение современной проблематикой данной отрасли знаний;
- знание истории развития конкретной научно проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой обучающимся - магистрантом;
- умение практически осуществлять научные исследования в области информационно-управляющих систем, связанной с магистерской диссертацией.

2. Вид практики, способы и форма ее проведения.

Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики – НИР.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: непрерывная.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от Института), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации). Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

3. Место практика Б2.В.2.03(П) «НИР» структуре ОПОП магистратуры.

Практика Б2.В.2.03(П) «НИР» относится к блоку Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), Б2.В.2.Производственная практика.

Успешное освоение практики Б2.В.2.03(П) «НИР» осуществляется после освоения дисциплин бакалавриата и дисциплин магистратуры «Технология разработки программного обеспечения», «Модели данных и технологии проектирования баз данных», «Защита данных и программ в распределенных информационно-управляющих системах», «Проектирование распределенных информационно-управляющих систем», «Методология научных исследований».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): ОК-5; ОК-9; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7.

По практике разработаны фонды оценочных средств.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах.

Объем практики Б2.В.2.03(П) «НИР» – 6 зачетных единиц, 216 часов.

Обучающиеся ОФО проходят практику в 4 семестре (2 курс), обучающиеся ЗФО в 5 семестре (3 курс).

5. Содержание практики.

Содержание научно-исследовательской работы охватывает следующие виды работ: обзор научных публикаций, статей, диссертаций, монографий и других трудов по теме исследования, их анализ, составление рефератов и аннотаций; выделение научной проблематики, выбор проблем, требующих решения, нерешенных частей проблем, постановка целей и задач исследования, обоснование актуальности исследования; определение и выбор научного инструментария, аппарата и методов исследования, используемых в решении поставленных задач; сбор фактических данных для научного исследования, их обработка и интерпретация; проведение исследования с использованием выбранных методов, оценка достоверности, новизны и значимости результатов; оформление результатов исследования в научно-исследовательской главе ВКР; участие в научных семинарах и конференциях, выступление с докладами; публикация тезисов и научных статей по результатам исследования; участие в темах НИР кафедры и представление соответствующих разделов в отчет; представление и обсуждение результатов на научной конференции по итогам практики; разработка рекомендаций по внедрению полученных результатов в практическую деятельность базовой организации; определение перспектив и направлений дальнейших исследований в выбранной области.

Аннотация программы производственной практики Б2.В.2.04(Пд) Преддипломная практика

1. Практика Б2.В.2.04(Пд) «Преддипломная практика» проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) и является обязательной. Преддипломная практика является неотъемлемой частью при выполнении ВКР и направлена на систематизацию теоретических знаний и расширение круга практических умений и навыков по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника путем сбора и анализа фактического материала для выпускной квалификационной работы, проверки на практике ее основных положений и рекомендаций. Руководитель преддипломной практики, как правило, является и будущим руководителем ВКР. Он должен выдать задание на ВКР и собственно задание на преддипломную практику, являющееся частью задания на ВКР.

Основная цель преддипломной практики - закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, прохождения предусмотренных учебным планом учебной и производственной практик; приобретение необходимых умений, навыков и опыта профессиональной деятельности для будущей профессии; сбор, систематизация и обобщение материалов, необходимых для выполнения магистерской диссертации.

Вспомогательные цели практики:

- закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин блока Б1 и всех предыдущих типов практик блока Б2;
- закрепление и отработка на практике профессиональных знаний, навыков и умений, а также получение профессионального опыта самостоятельного и творческого решения научно-практических и профессиональных задач, в том числе в нестандартных ситуациях по выбранному направлению с учетом темы выпускной квалификационной работы;
- закрепление и отработка на практике профессионального умения выбирать и оценивать наиболее оптимальные и эффективные приемы решения профессиональных задач по возникающим проблемам по выбранному направлению с учетом темы ВКР;
- способностью заниматься научными исследованиями;
- использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
- способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы);

- умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;
- способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
- культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;
- способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;
- владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка;
- владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;
- способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

Частными задачами практики в соответствии с видами профессиональной деятельности являются:

- знакомство обучающихся по месту прохождения практики с работой профильной организации, практическое освоение фрагментов профессиональной деятельности;
- проверка профессиональной готовности будущего магистра к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие представлений о содержании конкретных видов профессиональной деятельности;
- ознакомление с основными функциями должностных лиц в профильной организации – месте прохождения практики и задачами работы;
- использование теоретических и имеющихся практических знаний, умений и навыков при освоении функциональных обязанностей по отдельным должностям;
- проверка и закрепление теоретических знаний и изучение опыта практической деятельности;
- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношении науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов;
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- знанием основ философии и методологии науки;
- знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;
- знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности;
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных;
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов;
- пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО);

– применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в процессе прохождения преддипломной практики, являются базой для выполнения магистерской диссертации.

1. Вид практики, способы и форма ее проведения.

Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики – преддипломная.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: непрерывная.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от Института), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Преддипломная практика может проводиться в структурных подразделениях Института; проходить в самостоятельно выбранной магистрантом профильной организации, либо в профильной организации, предоставляемой ему Институту из имеющейся базы практик, по его собственному желанию, оформленному в виде двухстороннего договора.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

2. Место практики Б2.В.2.04(Пд) «Преддипломная практика» структуре ОПОП магистратуры.

Практика Б2.В.2.04(Пд) «Преддипломная практика» относится к блоку Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), Б2.В.2.Производственная практика.

Для прохождения Б2.В.2.04(Пд) «Преддипломная практика» обучающийся должен успешно освоить учебные дисциплины направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и овладеть компетенциями, предусмотренными учебным планом.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7.

По дисциплине разработаны фонды оценочных средств.

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах.

Объем практики Б2.В.2.04(Пд) «Преддипломная практика» – 6 зачетных единиц, 216 часов.

Обучающиеся ОФО проходят практику в 4 семестре (2 курс), обучающиеся ЗФО в 5 семестре (3 курс).

4. Содержание практики.

Основными разделами (этапами) практики являются вводная конференция, подготовительный этап, основной этап и заключительная конференция.

В рамках вводной конференции проводится общее собрание обучающихся с целью ознакомления: с этапами и сроками прохождения практики; целями и задачами предстоящей практики; требованиями, которые предъявляются к обучающимся со стороны руководителей практики; с заданием на практику и указаниями по его выполнению; с составом и содержанием компетенций, подлежащих освоению в период прохождения практики и порядком их освоения и закрепления; с графиком консультаций; со сроками представления на кафедру отчетной документации и проведения итоговой конференции по практике.

В рамках подготовительного этапа проводится: инструктаж по технике безопасности в профильной организации; знакомство с коллективом, организационной структурой, с профессиональными обязанностями, принципами этики; с нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность организации, а также с производственной документацией; изучение внутреннего трудового распорядка; сбор исходной аналитической информации для анализа информационной составляющей инфраструктуры организации, сбор годовой отчетности о

производственно- хозяйственной и финансовой деятельности, бухгалтерских балансов, отчетов о финансовых результатах и других плановых и отчетных форм и документов организации за 3 предшествующих отчетных года; изучение бухгалтерской финансовой отчетности предприятия, и

Подготовительный этап – проводится инструктаж по технике безопасности. Знакомство с коллективом, организационной структурой организации или органа места прохождения практики, с профессиональными обязанностями, принципами этики; с нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность организации, а также с производственной документацией.

Основной этап заключается в прохождении практики в месте, соответствующем распределению. Практикант под руководством руководителя практики выполняет производственные задачи, участвует в деятельности организации, органа, учреждения, выполнение производственных заданий; мероприятия по сбору, обработке и систематизации собранного материала; другие виды работ в соответствии с поставленными задачами практики и реализуемыми компетенциями; знакомство со структурой производства (предприятия, подразделения, фирмы), изучение структуры и состава компьютерной и информационной сети, основных программных продуктов и технологических операций подразделения; выбор подходов, формирование эскизного (технического проекта) для решения конкретной задачи с использованием известных программных продуктов или разработку собственных программных приложений. Обучающийся изучает программное обеспечение, используемое на предприятии, и адаптирует его к решению конкретных задач. Этот этап предусматривает выбор необходимого для решения поставленной задачи программного обеспечения, разработка программного продукта, анализ прикладных результатов, оформление сопроводительной документации в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСПД, стандарта ТПУ.

При прохождении основного этапа преддипломной практики обучающимся выдается индивидуальное задание. Выполнение индивидуального задания - обязательный компонент практики. Тематика индивидуальных заданий отражается в приложении к фонду оценочных средств по практике. Индивидуальное задание выдается обучающимся руководителем практики в зависимости от вида практики и конкретной профильной организации, где обучающиеся будут проходить практику. В зависимости от вида практики задания могут быть разной сложности и направленности. Задание на преддипломную практику соответствует теме магистерской диссертации. Индивидуальное задание на практику согласовывается с руководителем выпускной квалификационной работы магистра и утверждается руководителем практики от кафедры. При прохождении практики обучающийся получает от руководителя практики от кафедры указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с календарным графиком проведения практики. Руководитель практики от предприятия (организации) осуществляет контроль посещения обучающимся места практики, оказывает консультационную поддержку в процессе выполнения заданий практик и помощь в доступе к необходимой информации. Выполнение производственных заданий; мероприятия по сбору, обработке и систематизации собранного материала; другие виды работ в соответствии с поставленными задачами практики и реализуемыми компетенциями. Сбор данных для диагностики производственных процессов в организации, проведение анализа ИТ-инфраструктуры предприятия. Сбор и анализ материала для выполнения индивидуального задания и компоновка частей магистерской диссертации.

Заключительная конференция - подведение итогов практики и защита результатов практики (на основе обработки и анализа полученной информации проводится разработка предложений по решению выявленных проблем, составление заключения о возможности практического использования полученных результатов; анализ полученного материала для выполнения выпускной квалификационной работы и индивидуального задания руководителя). Систематизация и анализ изученных материалов, оформление отчетных документов практики в соответствии с требованиями.

**Аннотация программы
Государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
(направленность (профиль): Информационно-управляющие системы)**

Б3 Государственная итоговая аттестация

Программа устанавливает процедуру организации и проведения в НИЭУП государственной итоговой аттестации обучающихся, завершающих ОПОП ВО - программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, включая формы государственной итоговой аттестации (далее – ГИА), требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА и др.

ГИА проводится на последнем семестре и несет завершающий характер обучающего процесса:

- для студентов заочной формы обучения - 5 семестр, 6 недель (трудоемкость - 9 ЗЕТ / 324 часов).

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям стандарта. Основными функциями ГИА являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта и уровня его подготовки;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего документа о высшем образовании;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся, на основании результатов работы ГЭК.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры), ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

ГИА обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты магистерской диссертации.

Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Относится к Блоку 3 Государственная итоговая аттестация (базовая часть).

Для обучающихся заочной формы обучения: консультации 20 часов, самостоятельная работа 295 часов, катг. 0,3 часа.

Защита проходит по обычной процедуре, принятой в научном мире. Работа защищается на открытом заседании ГЭК в присутствии научного руководителя, рецензентов и всех желающих.

Целью публичной защиты ВКР является итоговая оценка готовности выпускника к осуществлению видов профессиональной деятельности и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры).

Вспомогательными целями защиты ВКР являются:

- выявление степени подготовленности обучающихся к практической деятельности в современных условиях, умения профессионально решать научно-технические проблемы и задачи в области разработки технических средств и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных (в том числе распределенных) систем

обработки информации и управления, а также систем автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;

- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, авторских предложений и рекомендаций.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде магистерской диссертации и представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, отражающую готовность выпускника к выполнению основных видов деятельности согласно ФГОС ВО.

Цель магистерской диссертации заключается в достижении выпускником необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высококвалифицированному специалисту в области информационно-управляющих систем добиваться высоких результатов в области разработки методик реализации и сопровождения программных продуктов; разработке технических заданий на проектирование программного обеспечения для средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализации с помощью средств автоматизированного проектирования.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Сопутствующими целями магистерской диссертации являются:

- определение соответствующего уровня высококвалифицированного специалиста в сфере информатики и вычислительной техники;

- разработка и реализация проектов по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса;

- создание основы для последующего роста квалификации магистра в выбранной им области приложения знаний, умений и навыков и др.

Для достижения поставленных целей магистр должен решить следующие задачи:

- определить сферу исследования деятельности предприятия в соответствии с собственными интересами и квалификацией;

- выбрать тему магистерской диссертации;

- обосновать актуальность магистерской диссертации, сформулировать цель и задачи исследований, определить предмет и объект исследований;

- изучить и проанализировать теоретические и методологические положения, нормативно-техническую документацию, статистические (фактографические) материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой магистерской диссертации; определить целесообразность их использования в ходе исследований;

- выявить и сформулировать проблемы развития объекта исследований, его подразделений, определить причины их возникновения и факторы, способствующие и препятствующие их разрешению, дать прогноз возможного развития событий и учесть возможные риски при внедрении предложенных совершенствований информационно-управляющих систем;

- осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

- разработать математическую модель исследуемых процессов и изделий, методик проектирования новых процессов и изделий, автоматизации принятия решений;

- организовать проведение экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований;

- разработать проекты автоматизированных систем различного назначения, обосновать выбор аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;

- выполнить проекты по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса;

- разработать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ;

- оформить результаты магистерской диссертации в соответствии с действующими стандартами и требованиями нормоконтроля выпускающей кафедры.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы и подготовки ВКР: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.