

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДЕНО**

Решением Ученого совета УлГТУ

от 20 июня 2020 г., протокол № 7



Первый проректор,  
проректор по учебной работе

Е.В. Суркова

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

**Направление подготовки**

09.04.03 Прикладная информатика

**Программа подготовки**

Информационно-аналитические системы

**Квалификация выпускника**

Магистр

**Форма(ы) обучения**


Очная, Очно-заочная

Ульяновск 2020 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, программа Информационно-аналитические системы.

Руководитель ОПОП

«30» июля 2020 г.

  
(подпись)

А.А. Филиппов  
(И.О.Фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой

«30» июля 2020 г.

  
(подпись)

Н.Г. Ярушкина  
(И.О.Фамилия)

Эксперты:

Зам. ген. директора ООО «СИМБИРСОФТ»

должность

«30» июля 2020 г.

  
(подпись)  


О.Ф. Власенко  
(И.О.Фамилия)

Зам. ген. директора по управлению персоналом, главный специалист по персоналу, начальник управления 1 ФНПЦ АО «НПО «Марс»

должность

«30» июля 2020 г.

  
(подпись)  


С.А. Милушкин  
(И.О.Фамилия)

Согласовано:

Начальник учебного управления


«30» июля 2020 г.

  
(подпись)

И.В. Горбачев  
(И.О.Фамилия)

Начальник управления лицензирования, аккредитации и качества образования

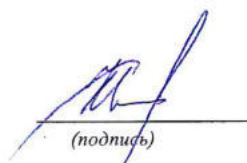
«30» июля 2020 г.

  
(подпись)

А.В. Тамъяров  
(И.О.Фамилия)

Руководитель УГНП

«30» июля 2020 г.

  
(подпись)

К.В. Святков  
(И.О.Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	7
1.1 Назначение образовательной программы .....	7
1.2 Нормативные документы .....	7
1.3 Перечень сокращений .....	7
Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	8
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	8
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО .....	8
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	8
Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ .....	8
3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки .....	8
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....	8
3.3 Объем образовательной программы.....	9
3.4 Формы обучения.....	9
3.5 Срок получения образования .....	9
Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части .....	9
Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	15
5.1 Объем обязательной части образовательной программы .....	15
5.2 Типы практики.....	15
5.3 Матрица соответствия компетенций .....	15
5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы .....	17
Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	19
6.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.....	20
6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.....	20
6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры. ....	21
6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры. ....	22
6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры. ....	22
Приложение А Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой .....	24
Приложение Б Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры.....	25

## АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УлГТУ разработана основная образовательная программа магистратуры, которая ориентирована на:

области профессиональной деятельности и сферу профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания.

Обучение по программе магистратуры осуществляется в очной и очно-заочной формах.

Программа магистратуры реализуется в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме составляет 2 года, в очно-заочной форме – 2 года и 5 месяцев.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц.

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

Структура программы магистратуры соответствует требованиям ФГОС.

Программа магистратуры обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

В программе магистратуры выделена обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 % общего объема программы магистратуры.

Программой магистратуры установлены универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников: профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н, и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

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

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

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

При реализации программы магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда организации дополнительно обеспечивает:

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

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

УЛГТУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

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

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Квалификация педагогических работников организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 % численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 % численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в

профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 % численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень кандидата технических наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Регулярно проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры, в рамках которой обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников организации.

## Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Назначение образовательной программы

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также оценочных и методических материалов.

Образовательная программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки магистратуры 09.04.03 Прикладная информатика.

### 1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 916 (далее - ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.

### 1.3 Перечень сокращений

з.е.	зачетная единица
УК	универсальная компетенция
ОПК	общепрофессиональная компетенция
ОПОП	основная профессиональная образовательная программа
ОТФ	обобщенная трудовая функция
ПД	профессиональная деятельность
ПК	профессиональная компетенция
ПС	профессиональный стандарт
ПООП	примерная основная образовательная программа по направлению подготовки <u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
ФГОС ВО	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки <u>09.04.03 Прикладная информатика</u>

## Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: *связь, информационные и коммуникационные технологии.*

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: *научно-исследовательский.*

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: *системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем.*

### 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО, приведен в Приложении А. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, представлен в Приложении Б.

### 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	связь, информационные и коммуникационные технологии
<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	научно-исследовательский

<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>
Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов	системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем

## Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

### 3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки

Программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика программа (направленность, профиль) Информационно-аналитические системы ориентирована на *научно-исследовательский* тип задач профессиональной деятельности выпускников.

### 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: магистр.



### 3.3 Объем образовательной программы

Объем образовательной программы: 120 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

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

### 3.4 Формы обучения

Формы обучения: *очная, очно-заочная*

### 3.5 Срок получения образования

Срок получения образования, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

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

при очно-заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года 5 месяцев;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. При этом срок получения образования по программе магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, определяется на основании соответствующего положения УлГТУ, при этом сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе реализуется путем зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) обучающимся при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии), и (или) путем повышения темпа освоения образовательной программы.

## **Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

#### 4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры устанавливает следующие универсальные компетенции, представленные в таблице 4.1:

Таблица 4.1

**Универсальные компетенции и соответствующие им индикаторы  
достижений**

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы системного и критического анализа
		УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-1.3. Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
		УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства
		УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
		УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	УК-4.1. Знает основные понятия и категории современного русского языка и функциональной стилистики, способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности; феномены, закономерности и механизмы коммуникативного процесса на государственном и иностранном языках

	взаимодействия	УК-4.2. Умеет применять коммуникативные технологии, методы и способы делового общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.3. Имеет практический опыт составления, перевода текстов с иностранного языка на государственный, говорения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, а также правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		УК-5.2. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
		УК-5.3. Имеет практический опыт применения методов и навыков эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительных знаний и умений, освоения дополнительных образовательных программ на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе и использованием здоровьесберегающих подходов и методик

4.1.2 **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Программа магистратуры устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции, представленные в таблице 4.2:

Таблица 4.2

**Общепрофессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений**

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
--	--

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
	ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
	ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
	ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
	ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
	ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
	ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований
	ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований
	ОПК-4.3. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1. Знать: содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической

	<p>обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем</p> <p>ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов</p> <p>ОПК-6.3. Владеть современными методами и средствами информатики для решения прикладных задач различных классов</p>
<p>ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами</p>	<p>ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений</p> <p>ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования</p> <p>ОПК-7.3. Владеть методами и приемами научного исследования и научного познания</p>
<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p> <p>ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями</p> <p>ОПК-8.3. Владеть современными методами и средствами управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, формирования архитектуры ИС, проектирования ИС, реинжиниринга ИС и бизнес-процессов</p>

#### 4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры устанавливает следующие профессиональные компетенции, представленные в таблице 4.3:

Таблица 4.3

## Профессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-1.1. Знает современные методы и подходы анализа данных и процессов
	ПК-1.2. Умеет выбирать современные методы и подходы анализа данных и процессов для решения различного рода задач
	ПК-1.3. Имеет практический опыт использования и разработки средств и методов анализа данных и процессов

Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и (или) сферах профессиональной деятельности, установленных п. 2.1 настоящей образовательной программы, и (или) решать задачи профессиональной деятельности, установленные п. 2.3 настоящей образовательной программы. Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности представлено в таблице 4.4:

Таблица 4.4

## Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности				
<b>Научно-исследовательский</b>				
Моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий	системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем	ПК-1. Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-1.1. Знает современные методы и подходы анализа данных и процессов	06.015 Специалист по информационным системам
			ПК-1.2. Умеет выбирать современные методы и подходы анализа данных и процессов для решения различного рода задач	
			ПК-1.3. Имеет практический опыт использования и разработки средств и методов анализа данных и процессов	

## Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части образовательной программы составляет не менее 40 процентов общего объема программы магистратуры.

### 5.2 Типы практики

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика,

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская,

- преддипломная.

### 5.3 Матрица соответствия компетенций

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана

Индекс	Наименование дисциплины
УК-1	
Б1.О.04	Моделирование и системотехника
Б1.В.01	Аналитика в цифровой экономике
Б1.В.02	Планирование вычислительных экспериментов
Б1.В.ДВ.01.01	Методы и технологии машинного обучения
Б1.В.ДВ.01.02	Аналитические информационные системы на основе хранилищ данных
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка информационно-аналитических систем
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование архитектуры цифрового производства
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.02	Информационная безопасность в профессиональной сфере
УК-2	
Б1.О.04	Моделирование и системотехника
Б1.В.02	Планирование вычислительных экспериментов
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка информационно-аналитических систем
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование архитектуры цифрового производства
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-3	
Б1.О.07	Системы управления информационными ресурсами и проектами
Б1.В.01	Аналитика в цифровой экономике
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

ФТД.01	Психология и педагогика высшей школы
УК-4	
Б1.О.02	Иностранный язык и межкультурное взаимодействие
Б1.О.06	Основы научных исследований и наукометрия
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-5	
Б1.О.02	Иностранный язык и межкультурное взаимодействие
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-6	
Б1.О.03	Введение в научную деятельность в прикладной информатике
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-1	
Б1.О.01	Математические методы в научных исследованиях
Б1.О.05	Методы управления знаниями и принятия решений
Б1.О.08	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-2	
Б1.О.05	Методы управления знаниями и принятия решений
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-3	
Б1.О.03	Введение в научную деятельность в прикладной информатике
Б1.О.06	Основы научных исследований и наукометрия
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-4	
Б1.О.06	Основы научных исследований и наукометрия
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-5	
Б1.О.07	Системы управления информационными ресурсами и проектами
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы



Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-6	
Б1.О.08	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-7	
Б1.О.01	Математические методы в научных исследованиях
Б1.О.04	Моделирование и системотехника
Б1.О.09	Системы и технологии Web-аналитики
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-8	
Б1.О.07	Системы управления информационными ресурсами и проектами
Б1.О.09	Системы и технологии Web-аналитики
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-1	
Б1.В.01	Аналитика в цифровой экономике
Б1.В.02	Планирование вычислительных экспериментов
Б1.В.ДВ.01.01	Методы и технологии машинного обучения
Б1.В.ДВ.01.02	Аналитические информационные системы на основе хранилищ данных
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка информационно-аналитических систем
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование архитектуры цифрового производства
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

#### 5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- аннотации рабочих программ;
- учебно-методическое обеспечение дисциплин (включая рабочие программы дисциплин (модулей));
- учебно-методическое обеспечение практик (включая программы практик);
- учебно-методическое обеспечение государственной итоговой (итоговой) аттестации (включая программу ГИА).

##### 5.4.1 Учебный план

Учебные планы подготовки магистров по образовательной программе магистратуры «Информационно-аналитические системы» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика по всем реализуемым формам обучения являются неотъемлемой частью данной ОПОП.

В рамках обязательной части Блока 1 программы магистратуры реализуются следующие дисциплины и практики:

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.О.01	Математические методы в научных исследованиях
Б1.О.02	Иностранный язык и межкультурное взаимодействие
Б1.О.03	Введение в научную деятельность в прикладной информатике
Б1.О.04	Моделирование и системотехника
Б1.О.05	Методы управления знаниями и принятия решений
Б1.О.06	Основы научных исследований и наукометрия
Б1.О.07	Системы управления информационными ресурсами и проектами
Б1.О.08	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
Б1.О.09	Системы и технологии Web-аналитики
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа

В рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 программы магистратуры, реализуются следующие дисциплины и практики:

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Аналитика в цифровой экономике
Б1.В.02	Планирование вычислительных экспериментов
Б1.В.ДВ.01.01	Методы и технологии машинного обучения
Б1.В.ДВ.01.02	Аналитические информационные системы на основе хранилищ данных
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка информационно-аналитических систем
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование архитектуры цифрового производства
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика

В рамках образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом УлГТУ. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Индекс	Наименование дисциплины
ФТД.01	Психология и педагогика высшей школы
ФТД.02	Информационная безопасность в профессиональной сфере

Общая продолжительность каникул в течение учебного года 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.

#### 5.4.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике отражена последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую (итоговую) аттестацию, каникулы (см. календарный учебный график в приложении).

#### 5.4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплин (модулей) является неотъемлемой частью ОПОП.

Содержание рабочей программы дисциплины определяется Положением об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в Ульяновском государственном техническом университете.

Краткая характеристика дисциплин, содержание, формируемые компетенции, виды промежуточной аттестации и трудоемкость дисциплины представлены в аннотациях к каждой рабочей программе дисциплины.

#### 5.4.4 Программы практик

Программы практик являются неотъемлемой частью ОПОП.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

- учебная практика (тип практики: ознакомительная; способ проведения практики: стационарная; форма проведения практики: дискретно);
- производственная практика (тип практики: научно-исследовательская; способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно);
- производственная практика (тип практики: преддипломная практика; способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно).

Для каждой практики разработана соответствующая программа практики.

#### 5.4.5 Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации

Государственная итоговая (итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственной итоговой (итоговой) аттестацией по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика предусмотрена подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Форма выпускной квалификационной работы – магистерская диссертация.

### **Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя:

- общесистемные требования;
- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям реализации;
- требования к финансовым условиям реализации;

- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

#### 6.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

6.1.1 УлГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

6.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УлГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории УлГТУ, так и вне ее.

6.1.3 Электронная информационно-образовательная среда УлГТУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

6.1.4 В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации программы магистратуры ЭИОС УлГТУ обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

6.1.5 Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

6.1.6 Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.7 Программа магистратуры в сетевой форме не реализуется.

6.1.8 Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников УлГТУ за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

6.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.2.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС. Наряду с этим используются виртуальные аналоги оборудования.

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

6.2.4 Наряду с этим в образовательном процессе используются печатные издания. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

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

6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

6.3.1 Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками УлГТУ, а также лицами, привлекаемыми УлГТУ к реализации программы магистратуры на иных условиях.

6.3.2 Квалификация педагогических работников УлГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и в профессиональных стандартах.

6.3.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых УлГТУ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

6.3.5 Не менее 60 процентов численности педагогических работников УлГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности УлГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.

6.4.1 Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат.

6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

6.5.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой УлГТУ принимает участие.

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

6.5.3 В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

## Лист дополнений и изменений

к основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования

09.04.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Информационно-аналитические системы

профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

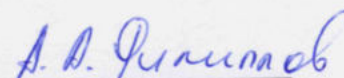
Принимаемые изменения:

1. Из раздела «АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ» удален абзац: Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.
2. Из раздела «6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ» удален пункт 6.1.8.
3. В разделе «1.2 Нормативные документы» пункт
  - Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383. заменен на
  - Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

Руководитель ОПОП



личная подпись



И.О. Фамилия

«26» 08 2021 г.

## Лист дополнений и изменений

к основной профессиональной образовательной программе высшего образования

09.04.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Информационно-аналитические системы

профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2022/2023

Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2022 г.

1. Дополнения и изменения к общей характеристике основной профессиональной образовательной программы

Исключить из п. 1.2. Нормативные документы Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301, в связи с тем, что НПА утратил свою силу.

Ввести п. 1.2. Нормативные документы Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 №245 в связи с вступлением в силу данного НПА.

2. Дополнения и изменения к рабочим программам дисциплин

Наименование дисциплины	Вносимые дополнения и изменения
Введение в научную деятельность в прикладной информатике	В пункт 8 добавлены следующие источники литературы: 1. Гутова, С. Г. Основные вопросы теории и методологии научного познания : учебное пособие / С. Г. Гутова, Н. Н. Самохина. — Нижневартовск : НВГУ, 2020. — 113 с. — ISBN 978-5-00047-570-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:



	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/208148">https://e.lanbook.com/book/208148</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Губанов, Н. И. Нормы научной деятельности : монография / Н. И. Губанов, Н. Н. Губанов. — Тюмень : ТюмГМУ, 2021. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/258107">https://e.lanbook.com/book/258107</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>1. Тронин, Вадим Георгиевич. Методология научных исследований [Текст]: учебное пособие [для аспирантов направления 09. 06. 01 "Информатика и вычислительная техника"] / Тронин В. Г., Сафиуллин А. Р.; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2020. - 86 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 83-86. - ISBN 978-5-9795-2046-9 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2020/93.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2020/93.pdf</a> (проверено 15.01.2021)</p>
<p>Иностранный язык и межкультурное взаимодействие</p>	<p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>Немецкий язык</p> <p>1. Седова, О. В. Немецкий язык для магистрантов : учебное пособие / О. В. Седова. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2019. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189944">https://e.lanbook.com/book/189944</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Плисенко, А. А. Деловой немецкий язык : учебное пособие / А. А. Плисенко, Е. В. Авдосенко, С. Скотт. — Иркутск : ИРНТУ, 2018. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/217163">https://e.lanbook.com/book/217163</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Французский язык</p> <p>1. Морозкина, Л. Г. Французский язык: практикум : учебное пособие / Л. Г. Морозкина, Е. С. Лапшова. — Самара : Самарский университет, 2021. — 142 с. — ISBN 978-5-7883-1681-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/257003">https://e.lanbook.com/book/257003</a> (дата обращения:</p>

	<p>08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Деловой иностранный язык (французский) : учебно-методическое пособие / составители И. И. Гнутова, Т. М. Черноусова. — 2-е изд., исправ. — пос. Каравеево : КГСХА, 2020. — 70 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171728">https://e.lanbook.com/book/171728</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>1. Жемчугова, Ю. В. Практикум по переводу с русского языка на английский и с английского языка на русский : учебное пособие / Ю. В. Жемчугова. — Ульяновск : УлГУ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/199745">https://e.lanbook.com/book/199745</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
<p>Информационное общество и проблемы прикладной информатики</p>	<p>Из пункта 8 удалены следующие источники литературы:</p> <p>1. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-5335-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148472">https://e.lanbook.com/book/148472</a>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Стартап-гайд: Как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес / Пол Грэм, С. Ашин, Н. Давыдов [и др.] ; под редакцией М. Р. Зобниной. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-9614-4824-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/82519.html">http://www.iprbookshop.ru/82519.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>3. Рис, Э. Метод стартапа: предпринимательские принципы управления для долгосрочного роста компании / Э. Рис ; перевод М. Кульнева ; под редакцией С. Турко. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-9614-0718-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/94294.html">http://www.iprbookshop.ru/94294.html</a>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>4. Гай, Кавасаки Стартап по Кавасаки: проверенные методы начала любого дела / Кавасаки Гай ; перевод Д. Глебов ; под редакцией</p>

В. Потапова. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-9614-5891-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].

URL: <http://www.iprbookshop.ru/86879.html>. —

Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Стив, Бланк Четыре шага к озарению: стратегии создания успешных стартапов / Бланк Стив. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-9614-4645-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].

URL: <http://www.iprbookshop.ru/86740.html>. —

Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Василенко, С. В. Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие / С. В. Василенко. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 135 с. — ISBN 978-5-394-00255-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].

URL: <http://www.iprbookshop.ru/1146.html>. —

Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Кузьмина, Е. Е. Инновационное предпринимательство : учебник / Е. Е. Кузьмина. — Москва : Российская таможенная академия, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-9590-0978-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].

URL: <https://www.iprbookshop.ru/84849.html> —

Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Сухорукова, М. В. Введение в предпринимательство для ИТ-проектов / М. В. Сухорукова, И. В. Тябин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-4486-0510-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].

URL: <https://www.iprbookshop.ru/79703.html> —

Режим доступа: для авторизир. пользователей

В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:

1. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-8362-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175498> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

	<p>2. Ефанова, Н. В. Информационные системы и технологии в управлении проектами : учебное пособие / Н. В. Ефанова, И. М. Яхонтова. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 157 с. — ISBN 978-5-907346-89-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254273">https://e.lanbook.com/book/254273</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Из пункта 9 удалены следующие источники литературы:</p> <p>1. Путилов, А. В. Коммерциализация технологий и промышленные инновации : учебное пособие / А. В. Путилов, Ю. В. Черняховская. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3371-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169312">https://e.lanbook.com/book/169312</a> (дата обращения: 16.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>1. Путилов, А. В. Коммерциализация технологий и промышленные инновации : учебное пособие / А. В. Путилов, Ю. В. Черняховская. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3371-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/213212">https://e.lanbook.com/book/213212</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
<p>Системы управления информационными ресурсами и проектами</p>	<p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>1. Управление инновациями: программа курса и методические указания : учебное пособие / составители Л. В. Марабаева, О. А. Соколов. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/154329">https://e.lanbook.com/book/154329</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Управление инновациями [Текст]: практикум для студентов направления 38. 04. 08 "Финансы и кредит", магистерская программа "Управление финансами в коммерческой организации" / сост. Е. В. Бабкина. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 0, 3 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 35 с. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 35 (3 назв.) URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/234.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/234.pdf</a></p>

	<p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Куликова, Н. Н. Управление инновационными проектами : учебно-методическое пособие / Н. Н. Куликова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/256793">https://e.lanbook.com/book/256793</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</li> </ol>
<p>Методы управления знаниями и принятия решений</p>	<p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление знаниями и опытом в проектной организации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Соснин П. И., Маклаев В. А., Перцев А. А.; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2018. - 213 с. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (122 назв.). - ISBN 978-5-9795-1869-5 Гриф: Ред.-изд. Сов. ун-та URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/464.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/464.pdf</a> (проверено 10.02.2020)</li> <li>2. Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник для вузов / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — 5-е изд, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-507-44194-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/217442">https://e.lanbook.com/book/217442</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</li> <li>3. Микони, С. В. Теория принятия управленческих решений / С. В. Микони. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-507-44495-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/261191">https://e.lanbook.com/book/261191</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</li> <li>4. Орешков, В. И. Инженерия знаний : учебное пособие / В. И. Орешков. — Рязань : РГРТУ, 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168029">https://e.lanbook.com/book/168029</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</li> </ol> <p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Димитров, В. П. Практикум по дисциплине «Инженерия знаний» : учебное пособие / В. П.</li> </ol>

	<p>Димитров. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2017. — 58 с. — ISBN 978-5-7890-1204-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/238133">https://e.lanbook.com/book/238133</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
<p>Математические методы в научных исследованиях</p>	<p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фомина, Т. П. Методы оптимизации : учебно-методическое пособие / Т. П. Фомина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 129 с. — ISBN 978-5-88526-815-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111946">https://e.lanbook.com/book/111946</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</li> </ol>
<p>Методы и технологии машинного обучения</p>	<p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория и практика машинного обучения [Текст]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет ; В. В. Воронина, А. В. Михеев, Н. Г. Ярушкина, К. В. Святков. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 290 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 283-290 (65 назв.). - ISBN 978-5-9795-1712-4 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/191.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/191.pdf</a></li> <li>2. Долгова, Е. В. Компьютерные нейросетевые технологии : учебное пособие / Е. В. Долгова, Д. С. Курушин. — Пермь : ПНИПУ, 2008. — 87 с. — ISBN 978-5-88151-928-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160788">https://e.lanbook.com/book/160788</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</li> </ol> <p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория и практика машинного обучения [Текст]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет ; В. В. Воронина, А. В. Михеев, Н. Г. Ярушкина, К. В. Святков. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 290 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 283-290 (65 назв.). - ISBN 978-5-9795-1712-4 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/191.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/191.pdf</a></li> <li>2. Нейронные сети в Matlab : учебное пособие / перевод с английского А. А. Маслов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 165 с. — ISBN 978-5-906920-72-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:</li> </ol>

	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/121856">https://e.lanbook.com/book/121856</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
<p>Планирование вычислительных экспериментов</p>	<p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Тронин, Вадим Георгиевич. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий [Текст]: учебное пособие / Тронин В. Г.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 211 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 207-211 (52 назв.). - ISBN 978-5-9795-1683-7 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/145.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/145.pdf</a></li> </ol>
<p>Проектирование архитектуры цифрового производства</p>	<p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151502">https://e.lanbook.com/book/151502</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</li> </ol>
<p>Основы научных исследований и наукометрика</p>	<p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Тронин, Вадим Георгиевич. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий [Текст]: учебное пособие / Тронин В. Г.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 211 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 207-211 (52 назв.). - ISBN 978-5-9795-1683-7 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/145.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/145.pdf</a></li> <li>Тронин, Вадим Георгиевич. Оценка результатов научно-исследовательской работы и наукометрия [Текст]: учебное пособие [для аспирантов] / Тронин В. Г., Сафиуллин А. Р.; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2019. - 136 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 133-136 (34 назв.). - ISBN 978-5-9795-1914-2 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/561.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/561.pdf</a> (проверено 26.11.2019)</li> </ol> <p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Львовский, С. М. Работа в системе LaTeX : учебное пособие / С. М. Львовский. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 534 с. — Текст :</li> </ol>

	электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100443">https://e.lanbook.com/book/100443</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Системы и технологии Web-аналитики	Нет изменений
Разработка информационно-аналитических систем	В пункт 9 добавлены следующие источники литературы: 1. Гантц, И. С. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176532">https://e.lanbook.com/book/176532</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Аналитика в цифровой экономике	В пункт 8 добавлены следующие источники литературы: 1. Теория и практика машинного обучения [Текст]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет ; В. В. Воронина, А. В. Михеев, Н. Г. Ярушкина, К. В. Святков. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 290 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 283-290 (65 назв.). - ISBN 978-5-9795-1712-4 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/191.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/191.pdf</a> 2. Нечеткие системы и мягкие вычисления. Промышленные применения [Текст]: сборник научных трудов IV Всероссийской научно-практической мультikonференции с международным участием "Прикладные информационные системы (ПИС-2017)" (Россия, г. Ульяновск, 29-31 мая, 2017 г.) / Рос. ассоц. искусств. интеллекта, Рос. ассоц. нечетких систем и мягких вычислений, Ульяновский государственный технический университет ; [редкол.: Н. Г. Ярушкина и др. ]. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 242 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1684-4 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/152.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/152.pdf</a> 3. Прогнозирование временных рядов: нечеткие модели [Текст] / [Т. В. Афанасьева и др., науч. ред. Н. Г. Ярушкина] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 145 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 135 (74 назв.). - ISBN 978-5-9795-1316-4 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/192.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/192.pdf</a> В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:



	<p>1. Пальмов, С. В. Системы и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/255557">https://e.lanbook.com/book/255557</a> (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
<p>Моделирование и системотехника</p>	<p>Из пункта 8 удалены следующие источники литературы:</p> <p>1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167404">https://e.lanbook.com/book/167404</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Прасолов, А. В. Математические методы экономической динамики : учебное пособие / А. В. Прасолов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-0797-2. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168869">https://e.lanbook.com/book/168869</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209876">https://e.lanbook.com/book/209876</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Методы и модели исследования сложных систем и обработки больших данных : монография / И. Ю. Парамонов, В. А. Смагин, Н. Е. Косых, А. Д. Хомоненко ; под редакцией В. А. Смагина и А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-4006-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126938">https://e.lanbook.com/book/126938</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Нурматова, Е. В. Управление большими базами данных и высоконагруженными системами : учебное пособие / Е. В. Нурматова, Р. Ф. Халабия, Л. В. Бунина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:</p>

	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/171496">https://e.lanbook.com/book/171496</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Из пункта 9 удалены следующие источники литературы:</p> <p>1. Проектирование и разработка информационных систем анализа больших данных: лабораторный практикум / Г.Ю. Гуськов. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 12 с.</p> <p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>1. Железнов, М. М. Методы и технологии обработки больших данных : учебно-методическое пособие / М. М. Железнов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 46 с. — ISBN 978-5-7264-2193-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/145102">https://e.lanbook.com/book/145102</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
<p>Аналитические информационные системы на основе хранилищ данных</p>	<p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>1. Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник для вузов / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — 5-е изд, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-507-44194-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/217442">https://e.lanbook.com/book/217442</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных [Текст]: учебное пособие / Афанасьева Т. В., Афанасьев А. Н.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 64 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 62-64 (18 назв.). - ISBN 978-5-9795-1686-8 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/231.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/231.pdf</a></p>
<p>ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>1. Теория и практика машинного обучения [Текст]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет ; В. В. Воронина, А. В. Михеев, Н. Г. Ярушкина, К. В. Святков. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 290 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 283-290 (65 назв.). - ISBN 978-5-9795-1712-4 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/191.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/191.pdf</a></p>

2. Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник для вузов / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — 5-е изд, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-507-44194-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217442> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных [Текст]: учебное пособие / Афанасьева Т. В., Афанасьев А. Н.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 64 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 62-64 (18 назв.). - ISBN 978-5-9795-1686-8  
URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/231.pdf>
4. Методы и модели исследования сложных систем и обработки больших данных : монография / И. Ю. Парамонов, В. А. Смагин, Н. Е. Косых, А. Д. Хомоненко ; под редакцией В. А. Смагина и А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-4006-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126938> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Интеллектуальный анализ данных и процессов [Текст]: методические указания к выполнению курсового проекта для образовательной программы магистратуры по направлению подготовки "Программная инженерия" / сост. Т. В. Афанасьева. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 24 с. - Доступен также в Интернете  
URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/196.pdf>
6. Тарасов, В. Н. Методы оптимизации : учебник / В. Н. Тарасов, Н. Ф. Бахарева. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 282 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255611> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Ростовцев, В. С. Искусственные нейронные сети : учебник для вузов / В. С. Ростовцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-7462-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160142> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Воронина, Валерия Вадимовна. Разработка приложений для анализа слабоструктурированных информационных ресурсов [Текст]: учебное пособие [для студентов направления 09. 04. 04 "Программная инженерия"] / Воронина В. В., Мошкин В. С.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 162 с.: табл. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 160-162 (22 назв.). - ISBN 978-5-9795-1423-9

URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2016/31.pdf>

9. Тронин, Вадим Георгиевич. Оценка результатов научно-исследовательской работы и наукометрия [Текст]: учебное пособие [для аспирантов] / Тронин В. Г., Сафиуллин А. Р.; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2019. - 136 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 133-136 (34 назв.). - ISBN 978-5-9795-1914-2  
URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/561.pdf>  
(проверено 26.11.2019)

В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:

1. Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : монография / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8578-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177839> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Щурин, К. В. Планирование и обработка результатов эксперимента : учебное пособие / К. В. Щурин, О. А. Копылов, И. Г. Панин. — Королёв : МГОТУ, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-00140-385-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140930> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Петров, А. А. Математическая статистика : учебно-методическое пособие / А. А. Петров. — Ханты-Мансийск : ЮГУ, 2018. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148995> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Клименко, И. С. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / И. С. Клименко. —

	<p>Сочи : РосНОУ, 2018. — 264 с. — ISBN 978-5-89789-093-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162178">https://e.lanbook.com/book/162178</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Цуриков, А. Н. Моделирование и обучение искусственных нейронных сетей : учебное пособие / А. Н. Цуриков. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-88814-867-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140610">https://e.lanbook.com/book/140610</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
<p>Психология и педагогика высшей школы</p>	<p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самойлова, И. В. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие / И. В. Самойлова. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 267 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131187">https://e.lanbook.com/book/131187</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</li> <li>2. Солодова, Г. Г. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие / Г. Г. Солодова. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 55 с. — ISBN 978-5-8353-2156-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103099">https://e.lanbook.com/book/103099</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</li> </ol> <p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Петрунева, Р. М. Педагогика и психология высшей школы: конспект лекций : учебное пособие / Р. М. Петрунева, В. Д. Васильева, О. В. Топоркова. — Волгоград : ВолгГТУ, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-9948-2775-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157195">https://e.lanbook.com/book/157195</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</li> </ol>
<p>Информационная безопасность в профессиональной деятельности</p>	<p>Из пункта 8 удалены следующие источники литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный //</li> </ol>

	<p>Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/475890">https://urait.ru/bcode/475890</a> (дата обращения: 30.09.2021).</p> <p>2. Иванов С. О. Основы информационной безопасности: учебное пособие / Иванов С. О., Ильин Д. В. - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2019. - 95с.: ил.. - ISBN 978-5-7977-2953-1.</p> <p>В пункт 8 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>1. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебник для вузов / С. А. Нестеров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-6738-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165837">https://e.lanbook.com/book/165837</a> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Из пункта 9 удалены следующие источники литературы:</p> <p>1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/471159">https://urait.ru/bcode/471159</a> (дата обращения: 30.09.2021).</p> <p>2. Трайнев, В. А. Системный подход к обеспечению информационной безопасности предприятия (фирмы) : монография / В. А. Трайнев. — Москва : Дашков и К, 2018. — 332 с. — ISBN 978-5-394-03016-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103788">https://e.lanbook.com/book/103788</a> (дата обращения: 30.09.2021).</p> <p>В пункт 9 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>-</p>
--	---

### 3. Дополнения и изменения к рабочим программам практик

Наименование практики	Вносимые дополнения и изменения
Учебная практика: ознакомительная практика	<p>В пункт 10 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>Литература:</p> <p>1. Тронин, Вадим Георгиевич. Планирование и управление научными проектами с применением современных</p>

	<p>информационно-коммуникационных технологий [Текст]: учебное пособие / Тронин В. Г.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 211 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 207-211 (52 назв.). - ISBN 978-5-9795-1683-7  URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/145.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/145.pdf</a></p> <p>2. Семушин, Иннокентий Васильевич. Письменная и устная научная коммуникация [Текст]: учебное пособие / Семушин И. В.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 142 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 140-142 (45 назв.). - ISBN 978-5-9795-1307-2  URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/11.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/11.pdf</a></p> <p>3. Семушин, Иннокентий Васильевич. Написание и презентация научной работы. Существенные навыки для студентов, магистрантов и аспирантов [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студ. и соискателей учёной степени естественно-научных или технических спец. ] / сост. и разработчик макета И. В. Семушин; Каф. "Информационные системы", Ульяновский государственный технический университет. - Электрон. дан. и прогр. (1123, 6 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 312 фреймов.: зв., видео. - Доступен в Интернете. - Мин. систем. требования: 486 или Pentium 32 Мб, WIN 95/ 98/ NT/ 2000/ XP/ 7/ 8, SVGA, CD-ROM, Adobe Reader 8 и выше  URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2014/Semushin-root/Semushin.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2014/Semushin-root/Semushin.pdf</a></p> <p>4. Организация магистерских научно-исследовательских работ [Текст]: методические рекомендации / сост. Т. В. Афанасьева. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 37 с.: табл. - Доступен также в Интернете  URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/198.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/198.pdf</a></p> <p>Учебно-методическое обеспечение:  1. Организация магистерских научно-исследовательских работ [Текст]: методические рекомендации / сост. Т. В. Афанасьева. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 37 с.: табл. - Доступен также в Интернете  URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/198.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/198.pdf</a></p>
<p>Производственная практика:  научно-исследовательская работа</p>	<p>В пункт 10 добавлены следующие источники литературы:  Литература:</p>

1. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Информационное общество и проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Афанасьева Т. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 4, 2 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2018. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (25 назв.). - ISBN 978-5-9795-1825-1  
URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/344.pdf>
2. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Моделирование в задачах анализа свойств систем [Текст]: учебное пособие [для студентов укрупненной группы специальностей "Информатика и вычислительная техника"] / Афанасьева Т. В., Ярушкина Н. Г.; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2019. - 114 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1930-2  
URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/580.pdf> (проверено 27.11.2019)
3. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных [Текст]: учебное пособие / Афанасьева Т. В., Афанасьев А. Н.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 64 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 62-64 (18 назв.). - ISBN 978-5-9795-1686-8  
URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/231.pdf>
4. Теория и практика машинного обучения [Текст]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет ; В. В. Воронина, А. В. Михеев, Н. Г. Ярушкина, К. В. Святков. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 290 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 283-290 (65 назв.). - ISBN 978-5-9795-1712-4  
URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/191.pdf>
5. Кувайскова, Юлия Евгеньевна. Алгоритмы дискретной математики [Текст]: учебное пособие [для студентов направления бакалавриата "Прикладная математика"] / Кувайскова Ю. Е.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 99 с.: рис. - Доступен также в Интернете.



- Библиогр.: с. 99 (9 назв.). - ISBN 978-5-9795-1635-6

URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/28.pdf>

6. Интеллектуальный предиктивный мультимодальный анализ слабоструктурированных больших данных [Электронный ресурс] / М-во науки и высшего образования Российской Федерации, Ульяновский государственный технический университет ; коллектив авторов: Ярушкина Н. Г., Андреев И. А., Гуськов Г. Ю. [и др. ]. - Ульяновск: УлГТУ, 2020. - 220 с. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (202 назв.). - ISBN 978-5-9795-2088-9

URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2020/111.pdf> (проверено 21.01.2021)

7. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Основы управления качеством программных средств [Текст]: учебное пособие / Афанасьева Т. В.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 85 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 63-65 (20 назв.). - ISBN 978-5-9795-1687-5

URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/232.pdf>

8. Тронин, Вадим Георгиевич. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий [Текст]: учебное пособие / Тронин В. Г.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 211 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 207-211 (52 назв.). - ISBN 978-5-9795-1683-7

URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/145.pdf>

9. Семушин, Иннокентий Васильевич. Написание и презентация научной работы. Существенные навыки для студентов, магистрантов и аспирантов [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студ. и соискателей учёной степени естественно-научных или технических спец. ] / сост. и разработчик макета И. В. Семушин; Каф. "Информационные системы", Ульяновский государственный технический университет. - Электрон. дан. и прогр. (1123, 6 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 312 фреймов.: зв., видео. - Доступен в Интернете. - Мин. систем. требования: 486 или Pentium 32 Мб, WIN 95/ 98/ NT/ 2000/ XP/ 7/ 8, SVGA, CD-ROM, Adobe Reader 8 и выше

	<p>URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2014/Semushin-root/Semushin.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2014/Semushin-root/Semushin.pdf</a></p> <p>10. Семушин, Иннокентий Васильевич. Письменная и устная научная коммуникация [Текст]: учебное пособие / Семушин И. В.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 142 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 140-142 (45 назв.). - ISBN 978-5-9795-1307-2 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/11.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/11.pdf</a></p> <p>Учебно-методическое обеспечение:</p> <p>1. Организация магистерских научно-исследовательских работ [Текст]: методические рекомендации / сост. Т. В. Афанасьева. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 37 с.: табл. - Доступен также в Интернете URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/198.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/198.pdf</a></p>
<p>Производственная: преддипломная практика</p>	<p>В пункт 10 добавлены следующие источники литературы:</p> <p>Литература:</p> <p>1. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Информационное общество и проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Афанасьева Т. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 4, 2 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2018. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (25 назв.). - ISBN 978-5-9795-1825-1 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/344.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/344.pdf</a></p> <p>2. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Моделирование в задачах анализа свойств систем [Текст]: учебное пособие [для студентов укрупненной группы специальностей "Информатика и вычислительная техника"] / Афанасьева Т. В., Ярушкина Н. Г.; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2019. - 114 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1930-2 URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/580.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/580.pdf</a> (проверено 27.11.2019)</p> <p>3. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных [Текст]: учебное пособие / Афанасьева Т. В., Афанасьев А. Н.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 64 с.: ил. - Доступен также в Интернете. -</p>

Библиогр.: с. 62-64 (18 назв.). - ISBN 978-5-9795-1686-8

URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/231.pdf>

4. Теория и практика машинного обучения [Текст]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет ; В. В. Воронина, А. В. Михеев, Н. Г. Ярушкина, К. В. Святков. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 290 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 283-290 (65 назв.). - ISBN 978-5-9795-1712-4  
URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/191.pdf>

5. Кувайскова, Юлия Евгеньевна. Алгоритмы дискретной математики [Текст]: учебное пособие [для студентов направления бакалавриата "Прикладная математика"] / Кувайскова Ю. Е.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 99 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 99 (9 назв.). - ISBN 978-5-9795-1635-6

URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/28.pdf>

6. Онтологический и нечеткий анализ слабоструктурированных информационных ресурсов [Текст] / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский государственный технический университет ; [Т. В. Афанасьева и др. ; науч. ред. Н. Г. Ярушкина]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 130 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9795-1586-1

URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/11.pdf>

7. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Основы управления качеством программных средств [Текст]: учебное пособие / Афанасьева Т. В.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 85 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 63-65 (20 назв.). - ISBN 978-5-9795-1687-5  
URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/232.pdf>

8. Тронин, Вадим Георгиевич. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий [Текст]: учебное пособие / Тронин В. Г.; Ульяновский государственный технический университет. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 211 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 207-211 (52 назв.). - ISBN 978-5-9795-1683-7

	URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/145.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/145.pdf</a>  Учебно-методическое обеспечение: 1. Организация магистерских научно-исследовательских работ [Текст]: методические рекомендации / сост. Т. В. Афанасьева. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 37 с.: табл. - Доступен также в Интернете URL: <a href="http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/198.pdf">http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2015/198.pdf</a>
--	---


4. Прочие дополнения и изменения, вносимые в основную профессиональную образовательную программу

Прочих дополнений и изменений нет


Заведующий  
выпускающей  
кафедрой

  
\_\_\_\_\_ А.А. Романов

Научный  
руководитель  
ОПОП (при наличии)

  
\_\_\_\_\_ А.А. Филиппов

Руководитель ОПОП

  
\_\_\_\_\_ А.А. Филиппов

## Приложение А

Перечень  
профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой  
по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика  
направленность (профиль) Информационно-аналитические системы

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1	06.015	Специалист по информационным системам

## Приложение Б

Перечень  
 обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника  
 программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика  
 направленность (профиль) Информационно-аналитические системы

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.015 Специалист по информационным системам	D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	магистр	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	D/01.7	магистр
				Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	D/08.7	магистр
				Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС	D/14.7	магистр
				Экспертная поддержка разработки прототипов ИС	D/15.7	магистр
				Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС	D/17.7	магистр