

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Давыдов Юрий Анатольевич

подпись
« 18 » 06 2020г.



МП

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Учёным советом ДВГУПС

Протокол № 6

« 18 » 06 2020г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Высшего образования

программа магистратуры

направление подготовки
10.04.01 Информационная безопасность

Квалификация выпускника - магистр

Хабаровск

2020

Оборотная сторона титульного листа

Обсуждена на заседании кафедры
Кафедра Информационные технологии и системы

13.05.2020

протокол № 5

Заведующий
кафедрой

Попов Михаил
Алексеевич

Согласовано
DC874A3FB823D1B24473E0CDA63FEE75E56029F8

Одобрена на заседании Методической комиссии
09.03.02 Информационные системы и технологии 09.03.03 Прикладная
информатика 09.03.04 Программная инженерия 09.04.01 Информатика и
вычислительная техника 09.04.02 Информатика и вычислительная техника 10.04.01
Информационная безопасность 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем
26.05.2020

протокол № 5

Председатель методической комиссии
Попов Михаил Алексеевич

Согласовано
DC874A3FB823D1B24473E0CDA63FEE75E56029F8

Одобрена организацией (предприятием)
ООО "МАСКОМ-Техлайн"

образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана,
календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ
практик, оценочных и методических материалов.

Руководитель организации (предприятия)
Кравченко А. В.

«26» _____ 20 20 г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник учебно-методического управления

Гарлицкий Евгений
Игоревич

Согласовано
06F63DCF35757F2DEAB2E2CFCD4E8F8F1AE9375

Председатель Совета обучающихся

Иванников Дмитрий
Иванович

Согласовано
DC874A3FB823D1B24473E0CDA63FEE75E56029F8

Директор института
'Институт управления,
автоматизации и
телекоммуникаций'
Король Роман
Григорьевич

Согласовано
0845F5E30BDA29ADD8E343B43978C20B750B092

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

в Основную профессиональную образовательную программу
наименование структурного элемента ОПОП
по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»,

На основании

п. 9 статьи 2 Федерального закона № 273-ФЗ (в редакции Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ) и решения заседания кафедры

кафедра «Информационные технологии и системы»
полное наименование кафедры

«09» 06 2021 г., протокол № 6,

на 2020 год набора

внесены изменения:

№ / наименование раздела	Новая редакция
ОПОП	Добавить пункт 7 «Рабочая программа воспитания» Рабочая программа воспитания по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» утверждена в установленном порядке.
ОПОП	Добавить пункт 8 «Календарный план воспитательной работы» Календарный план воспитательной работы по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» утвержден в установленном порядке.

Заведующий кафедрой «Информационные технологии и системы»

подпись, ф.И.О.

Попов М.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы	4
2. Учебный план и календарный учебный график	21
3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	21
4. Программы практик	21
5. Методические материалы, в том числе программа итоговой (государственной итоговой) аттестации	21
6. Оценочные материалы	21
6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации	21
6.2. Оценочные материалы итоговой (государственной итоговой) аттестации	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки: 10.04.01 Информационная безопасность.

Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр.

Направленность (профиль): не предусмотрен.

Объём основной профессиональной образовательной программы.

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

Форма (формы) обучения и срок получения образования:

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры _направления 20.04.01 Информационная безопасность (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- *проектную;*
- *научно-исследовательскую;*
- *организационно-управленческую.*

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы _магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих видов:

проектная деятельность:

- системный анализ прикладной области, выявление угроз и оценка уязвимости информационных систем, разработка требований и критериев оценки информационной безопасности;
- обоснование выбора состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов;
- разработка систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности;
- разработка программ и методик, испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности;

научно-исследовательская деятельность:

- анализ фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества;
- разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

- выполнение научных исследований с применением соответствующих физических и математических методов;
- подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях;

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ;
- организация управления информационной безопасностью;
- организация работы по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации (далее - ФСБ России), Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской Федерации (далее - ФСТЭК России);
- организация и выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности;
- разработка проектов организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности.

Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Паспорт компетенций

по основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность

Код компетенции	Индикаторы компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
Общекультурные компетенции			
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	методы анализа, синтеза, оценки тенденций в развитии науки; основные понятия и положения математики	применять современные методологии исследования; определять возможности применения математических методов	способностью обобщения тенденций в области соотношения науки и техники в решении практических задач; владеть методами анализа и синтеза
ОК-2. Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	методики самооценки, самоконтроля и саморазвития; общие характеристика понятия этичности	решать задачи собственного личностного и профессионального развития; обосновать возрастание ответственности инженера в современных условиях	технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни; навыками обоснования возрастания ответственности инженера в современных условиях
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности	общеупотребительную лексику и специальную терминологию на иностранном языке, требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике	извлекать информацию в процессе межкультурного и профессионального общения, осуществлять устную коммуникацию и писать научные статьи, тезисы и рефераты	иностранном языке на уровне разговорного, а также читать и переводить со словарем

<p>ОПК-2. Способность к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности</p>	<p>методологию самостоятельного обучения и применения новых методов исследования профессиональной деятельности;</p> <p>структуру и специфику научной деятельности, а также критерии отбора научной информации, основные методологические принципы и методы исследовательской деятельности;</p> <p>методы и средства решения задачи в сфере социальной и образовательной проблемы информатики;</p> <p>новые методы исследования в информационной безопасности</p>	<p>применять подходы самостоятельного обучения и применения новых методов исследования профессиональной деятельности;</p> <p>осуществлять поиск научно-технической информации в различных источниках и выявлять проблемы, на решение которых будет направлено предстоящее исследование;</p> <p>изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;</p> <p>самостоятельно обучаться и применять новые методы</p>	<p>методологией самостоятельного обучения и применения новых методов исследования профессиональной деятельности;</p> <p>навыками проектирования исследовательской деятельности и проведения самостоятельных научных исследований в области информационной безопасности;</p> <p>анализом полученной информации, ее систематизацией при выполнении конкретных задач в изучаемой области;</p> <p>новой информацией в профессиональной деятельности</p>
Профессиональные компетенции			
проектная деятельность:			
<p>ПК-1. Способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты</p>	<p>принципы построения систем защиты информации, критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, знает основные угрозы безопасности информации и политику безопасности;</p> <p>основные математические методы при решении прикладных задач, области их применения</p>	<p>анализировать угрозы безопасности информации, оценивать информационные риски, применять аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и систем защиты информации;</p> <p>строить математические модели</p>	<p>навыками расчета показателей эффективности защиты информации, проведения анализа уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации;</p> <p>навыками составления и исследования математических моделей</p>
<p>ПК-2. Способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности</p>	<p>средства и технологии обеспечения информационной безопасности;</p> <p>методы анализа и синтеза информационных систем;</p> <p>представление структур данных в памяти ЭВМ, основные типы промышленных СУБД</p>	<p>Применять средства и технологии обеспечения информационной безопасности;</p> <p>проектировать и создавать базы данных на основе информационной модели предметной области;</p> <p>выполнять запросы на изменение структуры базы, добавление, обновление и удаление данных</p>	<p>средствами и технологиями обеспечения информационной безопасности ;</p> <p>навыками работы в современных системах управления данными;</p> <p>навыками работы в системах современных серверов баз данных</p>
<p>ПК-3. Способность проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и меж-</p>	<p>методы и средства обоснования состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на</p>	<p>применять на практике методы и средства обоснования состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов</p>	<p>методами и средствами обоснования состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и междуна-</p>

дународных стандартов	основе российских и международных стандартов; архитектуры современных операционных систем, устройство и средства защиты операционных систем	защиты на основе российских и международных стандартов; формировать и реализовать политику информационной безопасности предприятия средствами операционной системы	ных стандартов; принципами обеспечения информационной безопасности на уровне операционных систем и навыками безопасного администрирования операционных систем
ПК-4. Способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	методы и средства разработки программ и методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности; требования обеспечения информационной безопасности	применять на практике методы и средства разработки программ и методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности; разрабатывать требования по ИБ	методами и средствами разработки программ и методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности; знаниями по обеспечению ИБ
научно-исследовательская деятельность:			
ПК-5. Способность анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	методы анализа фундаментальных и прикладных проблем ИБ; понятия web-приложений и web-сервисов; понятия и принципы функционирования WEB-сайтов и их взаимодействия с СУБД	осуществлять подбор и проводить анализ научно-технической информации; разрабатывать Web - приложения; разрабатывать веб-сайт с полноценной клиентской и серверной частями, поддержкой базой данных	механизмом отбора необходимой информации, анализом полученной информации; навыками работы с данными в Web-формах; технологиями каскадных таблиц стилей CSS, скриптовыми языками программирования применительно к WEB-приложениям
ПК-6. Способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	основные принципы, логику научных исследований; методы и средства сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методов и средств решения задачи, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок.	формировать систему организации процесса научных исследований; определять требования, предъявляемые к научным исследованиям, планировать и организовывать их выполнение; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования; выбирать методы и средства решения задачи; разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	теоретическим представлением об общей методологии научного исследования; методами и средствами сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок
ПК-7. Способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	технические и программные средства для исследования защищенности объектов; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации; основные задачи и понятия криптографии; требования к шифрам и основные характери-	проводить экспериментальные исследования с применением физических и математических методов; классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации	информацией об экспериментальных исследованиях защищенности объектов; техникой использования типовых криптографических методов

	стики шифров		
ПК-8. Способность обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	методы обработки результатов экспериментов, порядок оформления научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований; теорию технологий искусственного интеллекта; методы учета недетерминированности выводов, многозначности и неполноты знаний; нечеткие множества; эволюционные вычисления и генетические алгоритмы; эволюционные вычисления и генетические алгоритмы; искусственные нейронные сети; экспертные системы	обобщать результаты научных исследований, а также оформлять научно-техническую документацию; осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий; организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений; находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений; проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях; совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	навыками обработки большого количества иноязычной информации с целью подготовки научной работы; навыками проектирования интеллектуальных информационных систем; подходами применения технологий искусственного интеллекта для различных областей; навыками разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях
организационно-управленческая деятельность:			
ПК-12. Способность организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	основы отечественного законодательства, касающиеся организационно-управленческих решений	оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах	навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности
ПК-13. Способность организовать управление информационной безопасностью	Нормативно-методические документы по защите информации; организационно-распорядительные документы по защите информации	формулировать требования к методам и средствам защиты информации	методами и средствами защиты информации
ПК-14. Способность организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России	средства и технологии обеспечения информационной безопасности, правовые нормативные акты и нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России; основы системного подхода и системного анализа, методы и мо-	организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности; проводить структурный анализ информационных систем	средствами и технологиями обеспечения информационной безопасности, правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России; информационным подходом к анализу систем

	дели теории систем и системного анализа		
ПК-15. Способность организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности	план по вводу в эксплуатацию систем обеспечения информационной безопасности; современные системы обработки информации	организовать выполнение работ; формулировать требования к интеграционному решению, необходимому для конкретной задачи; принимать решение о выборе оптимальной технологии интеграции	информацией по вводу в эксплуатацию средств обеспечения информационной безопасности; интегрированными языками описания информационного обмена, навыками построения систем интеграции
ПК-16. Способность разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности	знать основы отечественных и зарубежных стандартов в области сертификации и аттестации объектов информатизации, в области управления информационной безопасностью с целью разработки проектов организационно-распорядительных документов; перспективные направления развития средств и методов обеспечения кибербезопасности,	выбирать и анализировать показатели качества и критерии оценки систем и методов и средств обеспечения кибербезопасности; уметь разрабатывать технические задания на создание подсистем обеспечения информационной безопасности	владеть навыками разработки политик безопасности различных уровней, владеть навыками расчета и управления рисками информационной безопасности, навыками разработки положения о применимости механизмов контроля в контексте управления рисками информационной безопасности; методами формальной постановки и решения задач обеспечения кибербезопасности

Сведения о профессорско-преподавательском (преподавательском) составе, участвующем в реализации ОПОП.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников университета, деятельность которых связана с направленно-

стью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 10 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) осуществляется штатным научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской 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 (ведомственных, отраслевых) и международных конференциях.

Сведения о материально-техническом обеспечении.

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

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

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

При использовании в образовательном процессе печатных изданий 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.

Обучающиеся университета обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логины и пароли выдает библиотека.

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).

Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

В ДВГУПС с учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается предоставление учебных, лекционных материа-

лов в электронном виде, оснащение предупредительными и информирующими обозначениями необходимых помещений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть созданы адаптированные программы обучения, в том числе оценочные материалы, разрабатываемые кафедрами, ответственными за организацию и методическое обеспечение реализации основных профессиональных образовательных программ, совместно с Учебно-методическим управлением.

В ДВГУПС для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт».

При получении образования в ДВГУПС, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатно учебниками и учебными пособиями и иной учебной литературой.

В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в ДВГУПС предусматривается:

- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов (отв. учебные структурные подразделения);
- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь (отв. учебные структурные подразделения);
- обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде (отв. издательство совместно с кафедрами, ведущими подготовку);
- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ДВГУПС (отв. эксплуатационное управление);
- правовое консультирование обучающихся (отв. юридическое управление);
- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест (отв. эксплуатационное управление);
- обеспечение сочетание on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий (отв. управление по информационным технологиям);
- осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с рекомендациями федеральных учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии (отв. учебные структурные подразделения).

Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, профессиональных модулей

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
Блок 1	Дисциплины (модули)
	Базовая часть
Б1.Б.01	Дополнительные главы высшей математики Случайные процессы. Распределения Пуассона, Эрланга. Поток событий, система дифференциальных уравнений, определяющая процесс гибели и размножения. Задачи одноканальной и многоканальной систем массового обслуживания.
Б1.Б.02	Компьютерные, сетевые и информационные технологии Основные понятия о процессе автоматизированной обработки данных. Принцип действия вычислительной техники. Компьютерные технологии. Особенности вычислительных машин и компьютерных систем. Архитектура. Функциональная и структурная организация. Особенности вычислительных машин и компьютерных систем. Современные вычислительные системы и технологии. Понятие однопроцессорных и многопроцессорных систем. Таксономия М. Флина. Вычислительные системы параллельной обработки данных. Принципы построения вычислительных сетей. Телекоммуникационные вычислительные сети. Обобщенная функциональная схема. Классификация вычислительных сетей. Архитектурные принципы построения сетей. Модели сетей и протоколы. Коммутация и маршрутизация при передаче данных по сети. Коммутация сообщений и пакетов. Основы маршрутизации. Основные типы сетевого оборудования. Локальные вычислительные сети Топологии ЛВС. Различные сети и их использование. Информационные технологии.
Б1.Б.03	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных Основные понятия планирования научного эксперимента. Прямые и косвенные измерения. Типы величин. Типы погрешностей. Понятие выборки и генеральной совокупности. Представление выборки (вариационный ряд, таблицы частот, полигон частот, гистограммы). Числовые характеристики выборки. Свойства точечных оценок параметров распределения, особенности их применения. Доверительные интервалы. Статистическая проверка статистических гипотез. Проверка параметрических гипотез о значении математического ожидания, дисперсии, о значении вероятности "успеха". Проверка непараметрических гипотез о виде закона распределения (критерии Колмогорова, Пирсона), независимости двух дискретных случайных величин. Основы регрессионного анализа. Принцип Лежандра. Метод наименьших квадратов. Метод линеаризации. Использование ортогональных и ортонормированных полиномов Чебышева в регрессионном анализе. Графические и статистические методы анализа регрессий. Анализ остатков. Построение доверительных интервалов для эмпирической зависимости. Понятие временного ряда, тренды, метод укрупнения интервалов, скользящих средних. Сезонные колебания и индексы сезонности.
Б1.Б.04	Методы проектирования защищенных информационных систем Жизненный цикл информационной системы; модели жизненного цикла

	информационных систем; основы анализа и проектирования информационных систем; технологии и подходы к анализу и проектированию информационных систем; основы объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию информационных систем; основы Унифицированного процесса; основы Унифицированного языка моделирования (UML); диаграммы вариантов использования; диаграммы классов анализа; диаграммы взаимодействия (последовательности и коммуникации); диаграммы классов; диаграммы деятельности; диаграммы компонентов; диаграммы развертывания; шаблоны проектирования.
Б1.Б.05	Управление информационной безопасностью Ключевые аспекты и вопросы формирования информационной безопасности современного предприятия. Защищенная информационная система. Уровни и структура ИБ. Модели и стандарты в сфере ИБ и управления рисками ИБ. Технологии и методы реализации ИБ. Комплексная защита информационной инфраструктуры.
Б1.Б.06	Технологии обеспечения информационной безопасности Понятие национальной безопасности; основные понятия, общеметодологические принципы теории ИБ; анализ угроз ИБ, проблемы информационной войны; государственная информационная политика; проблемы региональной информационной безопасности; виды информации; методы и средства обеспечения ИБ; методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации; причины, виды, каналы утечки и искажения информации.
	Вариативная часть
Б1.В.01	Философские проблемы науки и техники Наука, познание. Наука как профессиональная деятельность, критерии научного знания, объект и предмет гуманитарных естественных и технических наук. Предпосылки становления науки. Отличие научного познания от других видов познавательной деятельности. Наука как профессиональная деятельность. Критерии научного знания. Понятие техники, технические знания, направления и тенденции развития философии техники, технической теории и специфика технического знания, особенности техники. Системотехника, управления техническими системами. Аксиоматический метод, методы и принципы в построении естественнонаучной теории. Научно-техническая картина мира. Классическая инженерная деятельность. Системотехническое и социотехническое проектирование. Система "человек - природа - техника". Эпистемологический контекст компьютерной революции. Искусственный интеллект. Истинность знаний. Диалектика взаимосвязи общественного прогресса и техники. Этика и ответственность инженера. Социальное движение, социальный конфликт, глобализация
Б1.В.02	Иностранный язык для специальных целей Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения. Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла. Понятие о стилях. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Диалогическая и

	<p>монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов. Письмо. Виды речевых произведений.</p>
Б1.В.03	<p>Безопасность систем баз данных Общие принципы построения баз данных: реляционная, иерархическая и сетевая модели; распределенные базы данных в сетях ЭВМ; общая характеристика, назначение и возможности систем управления базами данных (СУБД). Языковые средства СУБД для различных моделей данных; языковые средства манипулирования данными в реляционных СУБД; языковые средства описания данных реляционных СУБД; особенности языковых средств управления и обеспечения безопасности данных в реляционных СУБД. Оптимизация производительности и характеристик доступа к базам данных; средства обеспечения безопасности баз данных: средства идентификации и аутентификации объектов баз данных, языковые средства разграничения доступа, концепция и реализация механизма ролей, организация аудита событий в системах баз данных. Средства контроля целостности информации, организация взаимодействия СУБД и базовой ОС. Задачи и средства администратор безопасности баз данных; средства реализации диалогового интерфейса и подготовки отчетов в языках СУБД. Средства автоматизации проектирования баз данных.</p>
Б1.В.04	<p>Обеспечение безопасности современных серверов баз данных Общие принципы работы современных серверов баз данных. Распределенные базы данных в сетях ЭВМ; общая характеристика, назначение и возможности систем управления базами данных; языковые средства ССБД для различных моделей данных; языковые средства манипулирования данными в реляционных ССБД; языковые средства описания данных реляционных ССБД; особенности языковых средств управления и обеспечения безопасности современных серверов баз данных; оптимизация производительности и характеристик доступа к базам данных; средства обеспечения безопасности баз данных: средства идентификации и аутентификации, языковые средства разграничения доступа, концепция и реализация механизма ролей, организация аудита событий в системах баз данных; средства контроля целостности информации, организация взаимодействия современного сервера баз данных и базовой ОС, журнализация, средства создания резервных копии и восстановления баз данных, технологии удаленного доступа к системам баз данных, тиражирование и синхронизация в распределенных системах баз данных.</p>
Б1.В.05	<p>Программно-аппаратные средства информационной безопасности Основные принципы создания программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, концепция диспетчера доступа; программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите, их принципы действия и технологические особенности, взаимодействие с общесистемными компонентами вычислительных систем; методы и средства ограничения доступа к компонентам вычислительных систем; методы и средства привязки программного обеспечения к аппаратному окружению и физическим</p>

	носителям; методы и средства хранения ключевой информации; защита программ от изучения, способы встраивания средств защиты в программное обеспечение; защита от разрушающих программных воздействий, защита программ от изменения и контроль целостности, построение изолированной программной среды; задачи и технология сертификации программно-аппаратных средств на соответствие требованиям информационной безопасности; основные категории требований к программной и программно-аппаратной реализации средств обеспечения информационной безопасности; программно-аппаратные средства защиты информации в сетях передачи данных
Б1.В.06	Криптографические методы защиты информации История криптографии; основные термины и определения; классификация шифров; шифры замены; шифры перестановки; шифры гаммирования; квантовое шифрование; комбинированные шифры; шифрование с открытым ключом; хеш-функции; криптографические протоколы; протоколы обмена ключами; протоколы аутентификации (идентификации); протоколы электронной цифровой подписи; протоколы контроля целостности; протоколы электронных платежей; протоколы голосования; протоколы тайных многосторонних вычислений и разделения секрета; некоторые сведения из теорий алгоритмов и чисел; основы криптоанализа; стеганография.
Б1.В.07	Интеграция систем обработки информации Принципы технологий интеграции информационных процессов. Проблемы взаимодействия пользователей корпоративной ИС. Основные подходы к интеграции: передача файлов, использование общей базы данных, удаленный вызов процедур, обмен сообщениями. Распределенные приложения. Разновидности взаимодействия при разных подходах. Сильное и слабое связывание приложений. Недостатки индивидуальных решений интеграции приложений. Необходимость стандартизации интеграции. Интеграция нормативно-справочной информации в корпоративной ИС. Проблема согласования данных НСИ на предприятии. Задачи управления НСИ Способы решения задачи НСИ и роль мастер-системы. Архитектура системы управления НСИ. Централизованный подход Децентрализованный подход. Функции интеграционной подсистемы. Компоненты решения задачи НСИ. Компоненты, используемые при разработке системы. Мастер-система. Подсистема синхронизации. Использование шаблонов интеграции. Сервис-ориентированная архитектура интеграции информационных систем. Понятие и структура сообщений. Очереди сообщений. Менеджер очередей сообщений. Каналы передачи сообщений. Промежуточное программное обеспечение. Прикладной программный интерфейс. Распределенная передача сообщений. Адресация и маршрутизация сообщений. Администрирование системы очередей сообщений. Поддержка мобильных клиентов. Интеграционные платформа для асинхронной интеграции на основе передачи
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
Б1.В.ДВ.01.01	Нечетко-логические модели и алгоритмы Классификация систем и нечетких моделей. Понятие и определения системы. Классификация и характеристика систем. Основы теории нечетких множеств. Основные понятия и определения теории множеств. Основные операции над множествами. Основные понятия и определе-

	<p>ния теории нечетких множеств. Определение и обозначение нечеткого множества. Основные характеристики нечетких множеств. Основы нечеткой арифметики. Операции над нечеткими числами на основе принципа нечеткого обобщения Л. Заде. Основы теории нечетких отношений. Определения, типы и способы представления нечетких отношений. Основные понятия. Операции над нечеткими отношениями. Свойства нечетких унарных отношений. Основы нечеткого логического вывода. Нечеткие продукционные модели. Гибридизация нечетких и нейросетевых моделей. Нейронные нечеткие сети</p>
Б1.В.ДВ.01.02	<p>Цифровая обработка сигналов Классификация сигналов. Энергия и мощность сигнала. Ряд Фурье. Преобразование Фурье. Корреляционный анализ. Комплексная огибающая. Случайные сигналы. Классификация аналоговых систем. Характеристики линейных систем. Преобразование случайного процесса в линейной системе. Способы описания линейных систем. Аналоговые, цифровые и дискретные сигналы. Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Спектр дискретного сигнала. Дискретные случайные сигналы. Способы описания дискретных систем. Преобразование случайного сигнала в дискретной системе. Дискретные фильтры. Формы реализации дискретных фильтров. Спектральный анализ. Спектр дискретного случайного процесса. Проектирование дискретных фильтров. Эффекты квантования в цифровых системах. Модуляция и демодуляция</p>
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Обеспечение безопасности корпоративных систем Структура корпораций и предприятий; архитектура корпоративных информационных систем (КИС); КИС для автоматизированного управления; КИС для административного управления; информационные технологии управления корпорацией; выбор аппаратно-программной платформы; транспортные подсистемы; построение локальных и глобальных связей. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов; межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы; интеллектуальные компоненты; мобильные компоненты; сетевые приложения. Административное управление КИС; технологии АТМ, mtp/top и интранет; моделирование и проектирование КИС; программирование в КИС; примеры КИС.</p>
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Техническая защита информации Виды, источники и носители защищаемой информации; демаскирующие признаки объектов наблюдения и сигналов; опасные сигналы и их источники; побочные электромагнитные излучения и наводки; структура, классификация и основные характеристики технических каналов утечки информации; классификация технической разведки; основные этапы и процедуры добывания информации технической разведкой; возможности видов технической разведки; концепция и методы инженерно-технической защиты информации; методы и средства инженерной защиты и технической охраны объектов; скрывание объектов наблюдения; скрывание речевой информации в каналах связи; энергетическое скрывание акустических информативных сигналов; обнаружение и локализация закладных устройств, подавление их сигналов; подавление опасных сигналов акустоэлектрических преобразователей; экранирование и компенсация информативных полей; подавление информативных</p>

	сигналов в цепях заземления и электропитания; подавление опасных сигналов; характеристика государственной системы противодействия технической разведке; нормативные документы по противодействию технической разведке; виды контроля эффективности защиты информации; основные положения методологии инженерно-технической защиты информации; методы расчета и инструментального контроля показателей защиты информации.
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03
Б1.В.ДВ.03.01	<p>Информационные WEB-системы</p> <p>Трехуровневая архитектура систем баз данных. Архитектура “клиент-сервер”. Windows-приложения и WEB-приложения. Принципы построения ASP-приложений с доступом к данным через ADO.NET. Преимущества ADO.NET. Пространство имен, структура данных ADO.NET. Объектная модель управляемого поставщика данных ADO.NET. Подключение к источнику данных. Соединения. Строки соединений. Встроенная система безопасности. Изменение базы данных. Организация пула соединений. События объекта Connection. Получение информационной схемы базы данных с помощью поставщика OLEDB. Обработка ошибок в .NET. Исключения ADO.NET. Структура Web-формы. Добавление элементов управления и текста. Создание обработчика события. Построение Web-приложения и запуск Web-формы. Работа с данными в Web-формах. Создание и конфигурирование набора данных. Добавление объекта DataGrid для отображения данных. Заполнение набора данных и отображение информации в DataGrid. Тестирования приложения. Добавление компонент доступа к данным. Добавление элементов отображения данных. Добавление программного кода для выборки и отображения данных. Тестирование приложения. Редактирование информации на уровне источника данных из Web-форм. Добавление компонент для доступа к данным, элементов управления, программного кода для отображения и обновления данных. Тестирование приложения. Создание Web-приложения с доступом к данным.</p>
Б1.В.ДВ.03.02	<p>Интернет программирование</p> <p>Постановка задачи. Техническое задание. Проектное решение. Сущность Web -системы. Механизм Web - системы. Организационные вопросы проектирования Web - системы. Реализация задачи. СУБД - Microsoft SQL Server. Создание резервной копии и восстановление базы данных. Web – server – IIS. Клиент – Asp.Net + C#. Макет веб-приложения. Визуальное представление данных. CSS верстка. Создание ниспадающего меню средствами CSS + HTML. CSS в ASP.NET. Редизайн WEB – приложения. Роль дизайнера в создании сайта. «Механизм» ASP - клиента. MasterPage при создании проекта. Технология AJAX в ASP.NET. Подключение базы данных SQL Server в ASP.net/ C# в проекте ASP.net</p>
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04
Б1.В.ДВ.04.01	<p>Безопасность операционных систем</p> <p>Общая характеристика операционных систем; назначение и возможности систем клона UNIX, систем группы Windows; интерфейс ОС с пользователями; диалоговые и пакетные интерфейсы; управление ресурсами; управление процессорами; управление памятью; управление</p>

	<p>устройствами; драйверы внешних устройств; файловые системы; управление программами: понятие программы, организация динамических и статических вызовов, взаимодействие ОС с программами и отладчиками; виртуальные программы; управление процессами: состояния процессов, синхронизация процессов, обмен сообщениями, стратегии и дисциплины планирования, наследование ресурсов, тупиковые ситуации, обработка исключений, сохранение и восстановление процессов; организация управления доступом и защиты ресурсов ОС; основные механизмы безопасности: средства и методы аутентификации в ОС, модели разграничения доступа, организация и использование средств аудита; администрирование ОС: задачи и принципы сопровождения системного программного обеспечения, генерация, настройка, измерение производительности и модификация систем, управление безопасностью ОС; основные стандарты ОС.</p>
Б1.В.ДВ.04.02	<p>Безопасность вычислительных сетей Постановка задачи распределенной обработки данных; классификация сетей по способам распределения данных, сравнительная характеристика различных типов сетей; основы организации и функционирования сетей; сетевые операционные системы; основные сетевые стандарты; средства взаимодействия процессов в сетях; распределенная обработка информации в системах клиент-сервер; одноранговые сети; безопасность ресурсов сети; интеграция локальных сетей в региональные и глобальные сети; организация сетей на базе операционных систем NetWare; организация вычислительных сетей на базе операционных систем Windows; организация вычислительных сетей на базе операционных систем Unix; неоднородные вычислительные сети; глобальная сеть Internet: основные службы и предоставляемые услуги, технологии обеспечения безопасности, основные протоколы, функционирование, разработка и сопровождение приложений, особенности реализации на различных платформах, стандарты; перспективы развития; основные механизмы обеспечения безопасности и управления распределенными ресурсами; языковые средства представления информации в Internet; организация корпоративных сетей Intranet.</p>
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05
Б1.В.ДВ.05.01	<p>Интеллектуальные информационные системы История развития искусственного интеллекта; представление знаний (продукции, семантические сети; концептуальные графы, фреймы, традиционная логика, логика высказываний, логика предикатов первого порядка, онтологии); методы учета недетерминированности выводов, многозначности и неполноты знаний; нечеткие множества; эволюционные вычисления и генетические алгоритмы; искусственные нейронные сети; экспертные системы.</p>
Б1.В.ДВ.05.02	<p>Облачные вычисления Общие сведения. Основные характеристики. Масштабирование. Эластичность. Мультиотенантность. Отказоустойчивость. Отличие серверных и «облачных» технологий. Преимущества «облачных» вычислений. Обзор «облачных» архитектур. Модели виртуализации. Область применения. Сетевые модели «облачных» сервисов. Публичное «облако». Архитектуры публичных «облаков». Преимущества и недостатки архитектуры публичного «облака». Область применения. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур. Среда</p>

	разработки. Средства для разработчиков. Национальная облачная платформа РФ и другие крупные решения отечественных разработчиков.
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)
Б2.П	Производственная практика
Б2.В.01(П)	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Вид практики: производственная Способы проведения - стационарная; - выездная. Формы проведения: дискретно. Целями производственной практики являются: - закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения; - изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления; - ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; - приобретение заданных компетенций для будущей профессиональной деятельности; - приобретение практических навыков выполнения должностных обязанностей в системе государственного и муниципального управления, системе управления предприятий и организаций различных форм собственности в соответствии со специальностью.</p>
Б2.В.02(П)	<p>Научно-исследовательская работа Вид практики: производственная Способы проведения - стационарная; - выездная. Формы проведения: дискретно. Целью научно-исследовательской работы магистра является формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и ОПОП, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, а также научно-исследовательской деятельности в составе научного коллектива</p>
Б2.В.03(Пд)	<p>Преддипломная практика Вид практики: производственная Способы проведения - стационарная; - выездная. Формы проведения: дискретно. Целью преддипломной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, представление уровня владения методикой исследования при решении разрабатываемых проблем и вопросов в современных условиях. Преддипломная практика нацелена на максимальное исполь-</p>

	зование потенциала для завершения научно-исследовательской деятельности студента-практиканта и подготовки научной работы – магистерской диссертации.
ФТД	Факультативы
Вариативная часть	
ФТД.01	<p>Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО «РЖД» Правовые и организационно-экономические основы создания, регистрации, лицензирования и функционирования негосударственных пенсионных фондов. Функции негосударственного пенсионного фонда. Правила фонда. Пенсионные основания. Пенсионный договор. Субъекты и участники отношений по негосударственному пенсионному обеспечению. Источники и методы формирования имущества негосударственного пенсионного фонда. Пенсионные резервы и пенсионные накопления. Виды пенсионных схем и их применение в практической деятельности негосударственных пенсионных фондов. Размещение средств пенсионных резервов и инвестирование средств пенсионных накоплений. Регулирование деятельности в области негосударственного пенсионного обеспечения, обязательного пенсионного страхования, надзор и контроль за указанной деятельностью.</p>
ФТД.02	<p>Культура речи Понятие культуры речи. Языковой компонент культуры речи: формы существования национального языка; нормы литературного языка. Коммуникативный компонент культуры речи: представление о ситуации и цели высказывания; целесообразность выбора одного из функциональных стилей. Коммуникативные барьеры и способы их преодоления. Мастерство публичного выступления. Невербальные средства общения. Этический компонент культуры речи: использование языковых средств в соответствии с этикой речевого поведения.</p>

Разработчик:



доцент Шестухина В.И.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план и календарный учебный график по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность утверждены в установленном порядке. Электронная версия размещена на сайте университета.

3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Рабочие программы дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПД расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

4. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии ПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и ПП в виде перечня основной и дополнительной литературы.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации составлена в соответствии со стандартами ДВГУПС СТ 02-13 и СТ 02-37 и хранится на выпускающей кафедре.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные материалы, представленные в виде оценочных материалов промежуточной аттестации (ОМ ПА) и оценочных материалов итоговой (государственной итоговой) аттестации (ОМ ГИА) разработаны и утверждены.

6.1. ОМ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОМ ПА являются приложением к рабочей программе дисциплины и/или программы практики.

6.2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.