

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

Принято
Учёным советом ИрГУПС
протокол
от «31» 05 2019 г. № 11



С.К. Каргапольцев

от «05» 05 2019 г. № 347-1

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
09.04.04 Программная инженерия

ПРОФИЛЬ

Методология разработки программно-информационных систем

Квалификация выпускника – магистр
Форма и срок обучения – очная форма, 2 года обучения
Год начала подготовки – 2019
Общая трудоемкость – 120 з.е.
Выпускающая кафедра – Информационные системы и защита информации

ИРКУТСК

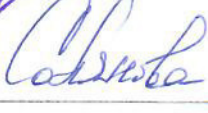
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932 .

СОП по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем» и направлениям подготовки «Информационная безопасность», «Информационные системы и технологии», «Программная инженерия», протокол от «15» Мая 2019 г. № 6

Председатель СОП, д.т.н., доцент  Л.В. Аршинский

Выпускающая кафедра «Информационные системы и защита информации», протокол от «14» 5 20 19 г. № 9

Зав. кафедрой, д.т.н., доцент  Л.В. Аршинский

Директор библиотеки  С.М. Солянова

Начальник центра информационных технологий  В.В. Федоров

Рецензент из числа основных работодателей:
Иркутский информационно-вычислительный центр – структурное подразделение Главного вычислительного центра – филиала ОАО «РЖД».

Начальник центра производственного отдела Иркутского ИВЦ


 А.Д. Огородников
(печать организации)
«14» мая 2019 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования согласована с первичной профсоюзной организацией студентов (ППОС) ИрГУПС.

Протокол от «27» 05 2019 г. № 52
Председатель ППОС ИрГУПС  Н.М. Протасов

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
1.1	Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2	Нормативные и правовые документы для разработки основной профессиональной образовательной программы магистратуры	4
1.3	Перечень сокращений, используемых в тексте основной профессиональной образовательной программы	5
	Общая характеристика образовательной программы по направлению подготовки	
2	09.04.04 Программная инженерия, профиль Методология разработки программно-информационных систем	5
3	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	6
3.1	Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
3.2	Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу высшего образования Методология разработки программно-информационных систем по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия	6
3.3	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
4	Планируемые результаты освоения образовательной программы	8
4.1	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	8
4.2	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.3	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	12
5	Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	15
5.1	Структура образовательной программы	15
5.2	Матрица соответствия компетенций и элементов образовательной программы, их формирующих	15
5.3	Учебный план и календарный учебный график	20
5.4	Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик	21
5.5	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	22
5.6	Государственная итоговая аттестация	23
6	Условия реализации образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе	23
6.1	Кадровое обеспечение	23
6.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение	24
6.3	Материально-техническое обеспечение	25
6.4	Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	26
6.5	Оценка качества освоения образовательной программы	26
6.6	Характеристика социокультурной среды ИрГУПС	27

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа¹ высшего образования – основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения» по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия профиль Методология разработки программно-информационных систем представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы государственной итоговой аттестации, аннотаций программ, а так же оценочных и методических материалов.

1.2. Нормативные и правовые документы для разработки основной профессиональной образовательной программы магистратуры

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в последней редакции;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932;

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 в последней редакции;

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное Приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 в последней редакции;

– Профессиональный стандарт 06.003 «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2014 № 32534;

– Профессиональный стандарт 06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.11.2014 № 34847;

¹Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) и образовательная программа (ОП) используются в качестве взаимозаменяемых терминов.

- Профессиональный стандарт 06.028 «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.10.2015 № 39374;
- нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»;
- локальные нормативные акты ИрГУПС.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте основной профессиональной образовательной программы

В тексте основной профессиональной образовательной программы используются следующие сокращения:

- з.е. – зачетная единица;
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
- ОП – образовательная программа;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- ОПК – общепрофессиональная компетенция;
- ПК – профессиональная компетенция;
- ПКС – профессиональная компетенция, устанавливаемая образовательной организацией самостоятельно;
- ПООП – примерная основная образовательная программа;
- ПС – профессиональный стандарт;
- УК – универсальная компетенция;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.04 Программная инженерия ПРОФИЛЬ МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Реализация образовательной программы осуществляется ИрГУПС самостоятельно.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Квалификация, присваиваемая на основании решения государственной экзаменационной комиссии выпускникам образовательной программы, завершившим обучение и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, – магистр.

Формы обучения: очная.

Срок получения образования: 2 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

Объем образовательной программы – 120 зачетных единиц. Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет 61-63 з. е. (согласно ФГОС ВО – не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения).

Требования к уровню подготовки абитуриентов, необходимому для освоения образовательной программы магистратуры: к освоению образовательной программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование, подтверждённое документом о высшем образовании и о квалификации.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники);
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

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 образовательной программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

- Программное обеспечение;
- Информационные системы;
- Информационные технологии.

3.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу высшего образования Методология разработки программно-информационных систем по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования –

магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.003	Архитектор программного обеспечения
2	06.017	Руководитель разработки программного обеспечения
3	06.028	Системный программист

3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно - исследовательский	Использование и разработка методов формализации и системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами; алгоритмизация информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами; работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах	Программное обеспечение; Информационные системы; Информационные технологии
	Производственно-технологический	Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития	Информационные системы; Информационные технологии
	Организационно-управленческий	Организация и управление информационными процессами; организация и	Информационные системы

	ий	управление проектами по информатизации предприятий; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС	
	Проектный	Использование и разработка методов формализации и системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно- исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений ПО; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами; работами в области создания информационных систем	Программное обеспечение; Информационные системы; Информационные технологии

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускников должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, установленные образовательной программой магистратуры.

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации
		УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся

		ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
		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 взаимодействия	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
		УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
		УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основы межкультурной коммуникации
		УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей с соблюдением этических и межкультурных норм
		УК-5.3. Имеет практический опыт межкультурной коммуникации
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 основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
		ОПК-1.2. Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
		ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач
		ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
		ОПК-2.3 Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных 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. Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
		ОПК-3.2. Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
		ОПК-3.3. Имеет 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. Знает новые научные принципы и методы исследований
		ОПК-4.2. Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований
		ОПК-4.3 Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования

		для решения профессиональных задач
	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.2. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
		ОПК-5.3. Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	ОПК-6. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ОПК-6.1. Знает информационные технологии для использования в практической деятельности
		ОПК-6.2. Умеет самостоятельно приобретать новые знания и умения
		ОПК-6.3. Имеет навыки самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний
	ОПК-7. Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	ОПК-7.1. Знает методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
		ОПК-7.2. Умеет применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
		ОПК-7.3. Имеет навыки методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знает методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов
		ОПК-8.2. Умеет применять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
		ОПК-8.3. Имеет навыки эффективного управления разработкой программных средств и проектов

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно- исследовательский				
Использование и разработка методов формализации и системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами; алгоритмизация информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами; работами в области создания информационных систем;; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в	Программное обеспечение Информационные системы Информационные технологии	ПК-1. Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ПК-1.1. Знает методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений ПК-1.2. Умеет использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	06.003 Архитектор программного обеспечения 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения
		ПК-2. Способен проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования.	ПК-2.1. Знает методы проектирования трансляторов и интерпретаторов языков программирования. ПК-2.2. Умеет использовать методы проектирования трансляторов и интерпретаторов языков программирования.	
		ПК-3. Способен проектировать сетевые службы.	ПК-3.1. Знает методы проектирования сетевых служб. ПК-3.2. Умеет использовать методы проектирования сетевых служб.	
		ПК-4. Способен проектировать основные компоненты операционных систем.	ПК-4.1. Знает методы проектирования основных компонентов операционных систем. ПК-4.2. Умеет использовать методы проектирования основных компонентов	

прикладных областях;; управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах				
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития;	Информационные системы Информационные технологии	ПК-5. Владение методами программной реализации распределенных информационных систем	ПК-5.1. Знать методы программной реализации распределенных информационных систем ПК-5.2. Уметь использовать методы программной реализации распределенных информационных систем	06.003 Архитектор программного обеспечения 06.028 Системный программист
		ПК-6. Владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов	ПК-6.1. Знает методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов. ПК-6.2. Умеет использовать методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов.	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; управление ИС и сервисами; управление	Информационные системы	ПК-7. Знание методов организации и управления информационным и процессами	ПК-7.1. Знать методы управления информационными процессами ПК-7.2. Уметь управлять проектами по информатизации предприятий	06.017 Руководитель разработки программного обеспечения

персоналом ИС				
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Использование и разработка методов формализации и системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений ПО; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами; работами в области создания информационных систем	Программное обеспечение Информационные системы Информационные технологии	ПК-8. Владение навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.	ПК-8.1. Знает методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем. ПК-8.2. Умеет использовать методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.	06.003 Архитектор программного обеспечения 06.028 Системный программист 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС	Информационные системы	ПКС-1 Способен руководить разработкой приложения для мобильных устройств	ПКС-1.1 Знать основы функционирования мобильных приложений ПКС-1.2 Уметь управлять проектами по разработке мобильных приложений	06.017 Руководитель разработки программного обеспечения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.	
Блок 1	Дисциплины (модули), в т.ч.	83	(по ФГОС ВО не менее 80 з. е.)
	Обязательная часть	59	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	24	
Блок 2	Практика, в т.ч.	22	(по ФГОС ВО не менее 21 з. е.)
	Обязательная часть	22	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	0	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	15	(по ФГОС ВО не менее 9 з. е.)
Объем программы магистратуры		120	

5.2. Матрица соответствия компетенций и элементов образовательной программы, их формирующих

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Логика и методология науки	
Б1.О.02	Основы научных исследований	
Б1.О.11	Моделирование	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование сложных систем	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Логика	
ФТД.02	Принципы инженерного творчества	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.12	Управление проектами и реинжиниринг программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.04.01	Методология проектирования программно-информационных систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Управление проектами программно-информационных систем	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.02	Основы научных исследований	
Б1.О.03	Основы предпринимательства	
Б1.О.12	Управление проектами и реинжиниринг программного обеспечения	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.13	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.13	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.06	Методология программной инженерии	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
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
Б1.О.06	Методология программной инженерии	
Б1.О.07	Конструирование компиляторов	
Б1.О.10	Проектирование операционных систем	
Б1.О.11	Моделирование	
Б1.О.14	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Логика	
ФТД.02	Принципы инженерного творчества	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
Б1.О.05	Современные технологии разработки программных комплексов	

Б1.О.07	Конструирование компиляторов	
Б1.О.08	Распределенные системы обработки информации	
Б1.О.09	Технологии программирования корпоративных информационных систем	
Б1.О.10	Проектирование операционных систем	
Б1.О.14	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
Б1.О.01	Логика и методология науки	
Б1.О.02	Основы научных исследований	
Б1.О.06	Методология программной инженерии	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
Б1.О.01	Логика и методология науки	
Б1.О.02	Основы научных исследований	
Б1.О.04	Методы вычислений	
Б1.О.14	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Логика	
ФТД.02	Принципы инженерного творчества	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.05	Современные технологии разработки программных комплексов	
Б1.О.07	Конструирование компиляторов	
Б1.О.08	Распределенные системы обработки информации	
Б1.О.09	Технологии программирования корпоративных информационных систем	
Б1.О.10	Проектирование операционных систем	
Б1.О.12	Управление проектами и реинжиниринг программного обеспечения	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-6	Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;	ОПК
Б1.О.04	Методы вычислений	
Б1.О.14	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;	ОПК
Б1.О.08	Распределенные системы обработки информации	
Б1.О.09	Технологии программирования корпоративных информационных систем	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
Б1.О.03	Основы предпринимательства	
Б1.О.05	Современные технологии разработки программных комплексов	
Б1.О.12	Управление проектами и реинжиниринг программного обеспечения	
Б2.О.03(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование параллельных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Алгоритмы параллельных вычислений	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование сложных систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологии разработки приложений для мобильных устройств	
Б1.В.ДВ.03.02	Методология разработки приложений для мобильных устройств	
Б1.В.ДВ.06.01	Кроссплатформенные системы программирования	
Б1.В.ДВ.06.02	Разработка кроссплатформенных приложений	
Б2.О.03(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования	ПК

	Б1.В.ДВ.04.01	Методология проектирования программно-информационных систем	
	Б1.В.ДВ.04.02	Управление проектами программно-информационных систем	
	Б2.О.03(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3		Способен проектировать сетевые службы	ПК
	Б1.В.ДВ.04.01	Методология проектирования программно-информационных систем	
	Б1.В.ДВ.04.02	Управление проектами программно-информационных систем	
	Б1.В.ДВ.05.01	Протоколы вычислительных сетей	
	Б1.В.ДВ.05.02	Интерфейсы вычислительных сетей	
	Б2.О.03(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4		Способен проектировать основные компоненты операционных систем.	ПК
	Б1.В.ДВ.04.01	Методология проектирования программно-информационных систем	
	Б1.В.ДВ.04.02	Управление проектами программно-информационных систем	
	Б1.В.ДВ.05.01	Протоколы вычислительных сетей	
	Б1.В.ДВ.05.02	Интерфейсы вычислительных сетей	
	Б2.О.03(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Владение методами программной реализации распределенных информационных систем	ПК
	Б1.В.ДВ.01.01	Программирование параллельных процессов	
	Б1.В.ДВ.01.02	Алгоритмы параллельных вычислений	
	Б1.В.ДВ.05.01	Протоколы вычислительных сетей	
	Б1.В.ДВ.05.02	Интерфейсы вычислительных сетей	
	Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6		Владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов	ПК
	Б1.В.ДВ.01.01	Программирование параллельных процессов	
	Б1.В.ДВ.01.02	Алгоритмы параллельных вычислений	
	Б1.В.ДВ.03.01	Технологии разработки приложений для мобильных устройств	
	Б1.В.ДВ.03.02	Методология разработки приложений для мобильных устройств	
	Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7		Знание методов организации и управления информационными процессами	ПК
	Б1.В.ДВ.02.01	Теория систем и системный анализ	
	Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование сложных систем	

Б1.В.ДВ.06.01	Кроссплатформенные системы программирования	
Б1.В.ДВ.06.02	Разработка кроссплатформенных приложений	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.03(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Владение навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование параллельных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Алгоритмы параллельных вычислений	
Б1.В.ДВ.06.01	Кроссплатформенные системы программирования	
Б1.В.ДВ.06.02	Разработка кроссплатформенных приложений	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-1	Способен разрабатывать приложения для мобильных устройств	ПКС
Б1.В.ДВ.03.01	Технологии разработки приложений для мобильных устройств	
Б1.В.ДВ.03.02	Методология разработки приложений для мобильных устройств	
Б1.В.ДВ.06.01	Кроссплатформенные системы программирования	
Б1.В.ДВ.06.02	Разработка кроссплатформенных приложений	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

5.3. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932 и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу магистратуры.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, основанная на их преемственности, обеспечивающая формирование компетенций и рациональное распределение дисциплин по годам обучения с позиции равномерности учебной работы обучающегося, эффективное использование кадрового и материально-технического потенциала ИрГУПС. В учебном плане выделяется контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельная работа обучающихся в академических часах. В учебном плане указаны общая трудоемкость каждой дисциплины (модуля), каждой практики, государственной итоговой аттестации в зачетных единицах и академических часах; а так же виды учебной деятельности и формы промежуточных аттестаций.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации программы магистратуры по семестрам и годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации и период каникул.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с требованиями к результатам освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методических разработок (в том числе для самостоятельной работы обучающихся);
- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932 практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации образовательной программы предусматриваются учебная и производственная практики. Проведение практики осуществляется на основе договора с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы. Место прохождения практики может быть выбрано обучающимся самостоятельно или предложено руководителем практики от кафедры.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с требованиями к результатам освоения образовательной программы;

- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик, методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) и прохождению практик, дополнительные материалы по дисциплинам (модулям) и практикам, фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам размещены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

5.5. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы созданы по дисциплинам (модулям) и практикам фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и процедуры проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю) и практике отражены в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся посредством размещения последних в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, являющийся приложением к соответствующей рабочей программе, включает в себя:

- перечень компетенций, в формировании, которых участвует дисциплина (модуль)/программа;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие компетенции.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам

размещены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация включает выполнение выпускной квалификационной работы и защиту выпускной квалификационной работы. Программа государственной итоговой аттестации определяет требования к содержанию, структуре и объему выпускных квалификационных работ.

Выпускная квалификационная работа демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

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

Программа государственной итоговой аттестации размещена в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

6.1. Обеспечение общесистемных требований к реализации программы

6.1.1. Университет располагает на праве собственности или иным законным основаниям 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 Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации².

²Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3448; 2010, N 31, ст. 4196; 2011, N 15, ст. 2038; N 30, ст. 4600; 2012, N 31, ст. 4328; 2013, N 14, ст. 1658; N 23, ст. 2870; N 27, ст. 3479; N 52, ст. 6961, ст. 6963; 2014, N 19, ст. 2302; N 30, ст. 4223, ст. 4243, N 48, ст. 6645; 2015, N 1, ст. 84; N 27, ст. 3979; N 29, ст. 4389, ст. 4390; 2016, N 26, ст. 3877; N 28, ст. 4558; N 52, ст. 7491; 2017, N 18, ст. 2664; N 24, ст. 3478; N 25, ст. 3596; N 31, ст. 4825), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3451; 2009, N 48, ст. 5716; N 52, ст. 6439; 2010, N 27, ст. 3407; N 31, ст. 4173, ст. 4196; N 49, ст. 6409; 2011, N 23, ст. 3263; N 31, ст. 4701; 2013, N 14, ст. 1651; N 30, ст. 4038; N 51, ст. 6683; 2014, N 23, ст. 2927; N 30, ст. 4217, ст. 4243; 2016, N 27, ст. 4164; 2017, N 9, ст. 1276; N 27, ст. 3945; N 31, ст. 4772).

6.1.3. 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.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

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

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

При необходимости оборудование заменяется его виртуальными аналогами.

6.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости.

6.2.3. 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, практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

6.2.4. Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости.

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

6.3. Кадровые условия реализации программы

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

6.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «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. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 г. № 608н

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

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

6.3.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета 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 Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Финансовые условия реализации программы

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, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации³.

³ Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. N 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 28, ст. 4226; 2016, N 24, ст. 3525; N 42, ст. 5926; N 46, ст. 6468).

6.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

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 Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

6.5.3. 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.

6.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.6. Характеристика социокультурной среды ИрГУПС

Социокультурная среда ИрГУПС представляет собой образовательную корпоративную культуру – совокупность общественных, материальных и духовных условий, в которой реализуется триединая (обучение-воспитание-развитие) образовательная деятельность. Ядром социокультурной среды является профессорско-преподавательский состав и специалисты, осуществляющие воспитательную деятельность.

Главная задача воспитательной деятельности в образовательном пространстве ИрГУПС - создать и поддерживать систему воспитывающей социокультурной среды университета, включающую культурные традиции и научный опыт. Воспитывающая социокультурная среда необходима для формирования социально-позитивной мотивации, поддержания чувства патриотизма, любви и уважения к народу, национальным традициям и духовному наследию России, бережного отношения к репутации и традициям университета, накопления, сохранения и преумножения нравственных, культурных и научных ценностей общества, развития общекультурных компетенций студентов – активной гражданской позиции, ответственности, самостоятельности, творческой и социальной активности, лидерских способностей, коммуникативных, здоровьесберегающих и организаторских навыков, умений успешно взаимодействовать в команде, адекватно реагировать на любые изменения, быстро приспосабливаться к изменяющимся условиям и принимать управленческие решения.

Воспитательная деятельность в университете затрагивает все стороны работы со студенчеством: мировоззренческие, историко-патриотические, духовно-нравственные, эстетические, психологические, научные, правовые, трудовые, физические. Они объединены в 5 направлений:

- патриотическое и гражданско-правовое воспитание,
- профессионально-трудовое воспитание и развитие движения ССО,
- развитие системы студенческого самоуправления,
- культурно-нравственное и эстетическое воспитание,
- спортивно-оздоровительная работа, формирование здорового образа жизни и профилактика правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов.

В реализации каждого из перечисленных направлений воспитательной деятельности используются свои формы и методы работы, при этом усилия сотрудников подразделений университета сосредоточены на комплексном использовании воспитательных возможностей всех направлений.

Руководствуясь Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», «Основами государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 года № 2403-р), Концепцией воспитательной работы в университетских комплексах Федерального агентства железнодорожного транспорта и Уставом Университета, в университете с 2002 года разработаны и утверждены Ученым советом документы, регламентирующие воспитательную деятельность: Концепция и Программа внеучебной и воспитательной деятельности со студентами ИрГУПС, Концепция и Программа патриотического воспитания студенческой молодежи, Концепция и Программа правового воспитания студентов, Концепция и Программа профилактики аддиктивного (зависимого) поведения и сопутствующих ему заболеваний в студенческой среде ИрГУПС, Положение об организации воспитательной и внеучебной работы со студентами ИрГУПС, Положение о ежегодном приёме у ректора преподавателей и студентов «Золотой фонд Иркутского государственного университета путей сообщения» по итогам учебного года, Положение о присвоении знака «За отличную учёбу» Иркутского государственного университета путей сообщения, Кодекс профессиональной этики преподавателя ИрГУПС, Кодекс чести студента ИрГУПС, Положение о кураторе академической группы ИрГУПС, Положение о Центре молодежной политики (ЦМП), Положение об экспозиционно-выставочном кабинете, Положение о Кабинете профилактики социально-негативных явлений в ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения», Положение о Центре культуры и досуга (ЦКД), трехгодичные планы реализации проекта «Молодежная политика и воспитательная работа» в Комплексном плане развития высшего образования ИрГУПС, планы воспитательной работы на факультетах по семестрам, ежемесячные планы «Основные мероприятия по воспитательной работе ИрГУПС» (выставляются на внутренний сайт университета inner.irit) и ряд положений о клубах, конкурсах и мероприятиях.

Управление и организация воспитательной деятельности. Структура управления воспитательным процессом:

- ректор;
- проректор по воспитательной работе;
- деканаты факультетов, структурные подразделения ИрГУПС и органы самоуправления студентов.

Студенческое самоуправление: первичная профсоюзная организация студентов; профсоюзные бюро факультетов, Совет обучающихся; старостат, студенческий совет общежитий; Штаб ССО ИрГУПС; Волонтерский центр.

Участие студентов в работе студенческих строительных отрядов способствует закреплению профессиональных, организаторских, коммуникативных, экологических и здоровьесберегающих компетенций обучающихся ИрГУПС, выработке ответственности, самостоятельности, творческой и социальной активности.

Самоуправление студентов развивает компетенции личностного самосовершенствования студентов: активную гражданскую позицию; ответственность, самостоятельность, лидерские способности, готовность и способность учиться на протяжении всей жизни; коммуникативные, здоровьесберегающие и организаторские навыки, умение успешно взаимодействовать в команде, адекватно реагировать на любые изменения, принимать управленческие решения и выбирать оптимальную линию поведения в сложных жизненных ситуациях.

Воспитательная деятельность подразделений ИрГУПС:

– научно-техническая библиотека ИрГУПС и экспозиционно-выставочный кабинет ЦМП проводят встречи с почетными железнодорожниками, с представителями культуры и науки, ветеранами Великой отечественной войны; проводят книжные экспозиции, фотовыставки, выставки художественного и декоративно-прикладного искусства;

– кафедры гуманитарного направления организуют научно-исследовательскую деятельность студентов по гуманитарным проблемам общества. Работают: студенческий дискуссионный клуб «Диалог» – круглые столы, семинары, диспуты по вопросам политики, права, экологии, нравственности, проблемам молодежи и др; страноведческий клуб «Universum» – все заседания проводятся на иностранных языках; секция истории «Клио» – на заседаниях углубленно рассматриваются различные вопросы истории.

– отделение иностранных студентов организует непосредственную воспитательную и внеучебную работу с иностранными студентами и деятельность Ассоциаций иностранных выпускников университета.

Воспитательная работа в ИрГУПС осуществляется при поддержке Совета ветеранов университета, администрации Студгородка, пресс-служба ИрГУПС, а также Министерства спорта Иркутской области, Министерства по молодежной политике Иркутской области, Управления по физической культуре спорту и молодежной политике администрации города Иркутска, ОГКУ «Центр профилактики наркомании», УНК ГУ МВД России по Иркутской области, МУЗ «Иркутский областной Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», общественных объединений, учреждений здравоохранения, театров, музеев и др.

Центр культуры и досуга организует систематическую работу творческих коллективов студентов - народного коллектива вокальной студии «Театр песни»; ансамбля народной песни «Ижица»; Рок-клуба ИрГУПС; вокально-инструментального ансамбля «Бархатный путь»; студенческого театра «Эхо»; ансамбля современного танца «Экспрессия»; ансамбля танца «Движение»; ансамбля бального танца «Триумф»; студии художественного слова «Пролог»; творческой студии «Gastrak»; творческой мастерской ведущих; презентационной группы ИрГУПС. Обеспечивает работу ведущих университетских мероприятий, проводит культурно-массовые мероприятия.

Спортивно-оздоровительная работа и обеспечение медицинского сопровождения. Спортивно-оздоровительная работа организуется кафедрой «Физическая культура и спорт» университета, используя плавательный бассейн, спортивные залы и площадки дворца спорта «Изумруд», общежитий, корпусов

университета и его филиалов, роши «Звездочка». В университете работают 15 спортивных секций: волейбол, баскетбол, легкая атлетика, бокс, шахматы, настольный теннис, каратэ-до, плавание, лыжи, футбол, мини-футбол, пауэрлифтинг, греко-римская и вольная борьба. Кафедра «Физическая культура и спорт» проводит массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные соревнования в свободное от учебных занятий время в течение года: Спартакиаду университетского комплекса ИрГУПС среди филиалов и Спартакиаду ИрГУПС среди факультетов, Кубок первокурсника по футболу, легкоатлетический кросс памяти первого заведующего кафедрой В.Е.Караченцева, оборонно-спортивную эстафету, легкоатлетическую эстафету на призы газеты «Восточно-Сибирский путь», спортивные игры по футболу, баскетболу, волейболу, шахматам.

Психолого-консультационная и специальная профилактическая работа:

– социально-психологическая лаборатория Центра оценки и мониторинга персонала проводит психологическое консультирование и просвещение, социально-психологические тестирования и тренинги;

– кабинет профилактики социально-негативных явлений Центра молодежной политики проводит семинары, тренинги, дискуссии и другие мероприятия по профилактике наркомании, алкоголизма, табакокурения, по профилактике правонарушений и ВИЧ-инфекции, по формированию здорового образа жизни студенческой молодежи.

В результате работы кабинета профилактики у молодых людей развивается позитивное мышление, стрессоустойчивость, самодисциплина, коммуникативные и здоровьесберегающие навыки, умение видеть перспективу и успешно взаимодействовать в команде.

В университете созданы благоприятные условия для развития личности студента и регулирования социально-культурных процессов благодаря взаимосвязи учебной и воспитательной работы, студенческого самоуправления, информационного обеспечения, организации жизнедеятельности студентов. Работа проводится на всех уровнях (университет, деканаты, кафедры, объединения/клубы). Ежегодно в ИрГУПС организовываются десятки мероприятий разного уровня. Все мероприятия организованы с учетом мнения студентов или самими студентами при поддержке ректората.

Таким образом, в ИрГУПС достигается главная цель образования – качественное обучение, тесно связанное с воспитательной деятельностью и возможностями развития личности. Кроме того, активно поддерживается воспитывающая корпоративная социокультурная среда – создание для молодых людей возможностей и стимулов для дальнейшего развития личности и профессионального роста, для формирования умения самостоятельно решать профессиональные и жизненные проблемы в позитивном ключе на основе гражданской активности и навыков самоуправления.