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 «04» июня 2021 г. № 11

УТВЕРЖДАЮ
И. о. ректора А.П. Хоменко
приказ от «07» июня 2021 г. № 78

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
09.03.04 Программная инженерия

ПРОФИЛЬ
Разработка программно-информационных систем

Квалификация выпускника – бакалавр
Форма и срок обучения – очная 4 года
Год начала подготовки – 2021

ИРКУТСК 2021

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3
1.1 Назначение образовательной программы высшего образования 3
1.2 Нормативные и правовые документы для разработки образовательной программы высшего образования 3
1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы 4
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 4
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 5
3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника 5
3.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускника 5
3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника 6
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 7
4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения 7
4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения 9
4.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения 10
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 12
5.1 Структура образовательной программы 12
5.2 Матрица соответствия компетенций и элементов образовательной программы, их формирующих 13
5.3 Учебный план и календарный учебный график 28
5.4 Рабочие программы дисциплин и практик 29
5.5 Программа государственной итоговой аттестации 31
5.6 Оценочные и методические материалы 31
5.7 Формы аттестации 32
5.8 Рабочая программа воспитания 32
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ 34
6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы 34
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 34
6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы 36
6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы 36
6.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе 36
6.6 Характеристика социокультурной среды Университета 37
Приложение 1. Учебный план
Приложение 2. Календарный учебный график
Приложение 3. Аннотации рабочих программ дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации
Приложение 4. Рабочие программы дисциплин с приложением фондов оценочных средств
Приложение 5. Рабочие программы практик с приложением фондов оценочных средств
Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 7. Рабочая программа воспитания

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа[1] высшего образования (уровень бакалавриата), реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения» (далее Университет) по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, профиль «Разработка программно-информационных систем» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, практик и иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.2 Нормативные и правовые документы для разработки образовательной программы высшего образования

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 920;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «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 июня 2015 года № 636;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 года «О практической подготовке обучающихся»;

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

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 года № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27 февраля 2023 г. № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

– Профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н;

– нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

– Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»;

– локальные нормативные акты Университета.

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы

В тексте образовательной программы используются следующие сокращения:

з.е. – зачетная единица;

ОП – образовательная программа;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УК – универсальная компетенция;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Реализация образовательной программы осуществляется ИрГУПС самостоятельно.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Квалификация, присваиваемая на основании решения государственной экзаменационной комиссии выпускнику образовательной программы, завершившему обучение и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, – бакалавр.

Формы обучения: очная.

Срок получения образования: при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации – 4 года.

Объем образовательной программы – 240 з.е. Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет 59-66 з. е. для очной формы обучения (согласно ФГОС ВО – не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения).

Требования к уровню подготовки абитуриента, необходимому для освоения образовательной программы бакалавриата: к освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее образование, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника

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

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения).

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 бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

– прикладные и информационные процессы;
– информационные технологии;
– программное обеспечение.

3.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускника

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – уровень образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.001	Программист

3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

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	Организационно-управленческий	Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов; участие в организации работ по управлению проектом ИС; участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью ИС; участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами	Прикладные и информационные процессы;
	Научно-исследовательский	Участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в области программной инженерии	Прикладные и информационные процессы; Информационные технологии; Программное обеспечение
	Производственно-технологический	Проведение работ по инсталляции программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений	Программное обеспечение
	Проектный	Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задание на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных	Прикладные и информационные процессы

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла	

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

4.1 Универсальные компетенции 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения оставленных задач	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 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	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 осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	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. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	иностранном(ых) языке(ах)	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 воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
		УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	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
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		УК-8.3. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Оценивает экономические последствия принимаемых решений
		УК-9.2. Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности
		УК-9.3. Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений
		УК-9.4. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации
		УК-10.2. Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма
		УК-10.3. Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики

4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3. Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
	ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
	ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	ОПК-7.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.1. Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
	ОПК-8.2. Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий
	ОПК-8.3. Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий

4.3 Профессиональные компетенции 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: организационно-управленческий				
Участие в проведении переговоров с заказчиком и	Прикладные и информационные процессы.	ПК-1. Способен проводить анализ требований,	ПК-1.1. Анализирует требования к программному	ПС 06.001

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
презентация проектов; участие в организации работ по управлению проектом ИС; участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью ИС; участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами	Информационные технологии. Программное обеспечение	алгоритмов обработки данных при проектировании программного обеспечения	обеспечению ПК-1.2. Осуществляет построение алгоритмов и структур данных при формировании требований к программному обеспечению	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в области программной инженерии Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области программной инженерии	Прикладные и информационные процессы. Информационные технологии. Программное обеспечение	ПК-2. Способен использовать современные технологии проектирования в декларативном программировании и формальной грамматике	ПК-2.1. Применяет методы проектирования в декларативном программировании при конструировании программного обеспечения ПК-2.2. Владеет формальной грамматикой и теорией автоматов для проектирования программного обеспечения	ПС 06.001
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Проведение работ по инсталляции программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение Web-технологий при реализации удаленного	Программное обеспечение	ПК-3. Способен применять технологии разработки программного обеспечения и методы управления проектом	ПК-3.1. Использует современные технологии разработки программного обеспечения ПК-3.2. Осуществляет организационно-управленческие методы разработки программного обеспечения ПК-3.3 Владеет технологиями искусственного интеллекта для разработки ПО	ПС 06.001

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений				
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задание на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла	Прикладные и информационные процессы. Информационные технологии. Программное обеспечение	ПК-4. Способен применять концепции и атрибуты качества выпусков программного обеспечения	ПК-4.1. Осуществляет управление концепцией и атрибутами качества программного обеспечения	ПС 06.001
			ПК-4.2. Разрабатывает и формирует среду качественного взаимодействия через пользовательский интерфейс	

Перечень дисциплин, практик, обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускников, приведен в пункте 5.2 «Матрица соответствия компетенций и элементов образовательной программы, их формирующих» настоящего документа.

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

5.1 Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки:
Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
Блок 2 «Практика»;
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули), в т. ч.	210
	Обязательная часть	179
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	31
Блок 2	Практика, в т. ч.	21
	Обязательная часть	21
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	0
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9 (по ФГОС ВО не менее 9 з. е.)
Объем образовательной программы в з.е.		240

5.2 Матрица соответствия компетенций и элементов образовательной программы, их формирующих

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	-
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.15	Политология	
Б1.О.17	Основы управленческой деятельности	
Б1.О.28	Моделирование	
Б1.О.34	Теория информации	
Б1.В.ДВ.09.01	Управление качеством программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.09.02	Верификация программного обеспечения	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	-
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.15	Политология	
Б1.О.17	Основы управленческой деятельности	
Б1.О.28	Моделирование	
Б1.О.34	Теория информации	
Б1.В.ДВ.09.01	Управление качеством программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.09.02	Верификация программного обеспечения	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	-
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.15	Политология	

Б1.О.17	Основы управленческой деятельности	
Б1.О.28	Моделирование	
Б1.О.34	Теория информации	
Б1.В.ДВ.09.01	Управление качеством программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.09.02	Верификация программного обеспечения	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	-
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.11	Экономика	
Б1.О.17	Основы управленческой деятельности	
Б1.О.19	Теория принятия решений	
Б1.О.20	Основы программной инженерии	
Б1.О.37	Экономика программной инженерии	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.11	Экономика	
Б1.О.17	Основы управленческой деятельности	
Б1.О.19	Теория принятия решений	
Б1.О.20	Основы программной инженерии	
Б1.О.37	Экономика программной инженерии	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.11	Экономика	
Б1.О.17	Основы управленческой деятельности	
Б1.О.19	Теория принятия решений	
Б1.О.20	Основы программной инженерии	
Б1.О.37	Экономика программной инженерии	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	-

Б1.О.02	Культурология	
Б1.О.16	Психология в профессиональной деятельности	
Б1.О.17	Основы управленческой деятельности	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	-
Б1.О.02	Культурология	
Б1.О.16	Психология в профессиональной деятельности	
Б1.О.17	Основы управленческой деятельности	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	-
Б1.О.02	Культурология	
Б1.О.16	Психология в профессиональной деятельности	
Б1.О.17	Основы управленческой деятельности	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы деловой речи	
УК-4.2	Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы деловой речи	
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	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы деловой речи	

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	-
Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	
Б1.О.02	Культурология	
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.15	Политология	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	-
Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	
Б1.О.02	Культурология	
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.15	Политология	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	-
Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	
Б1.О.02	Культурология	
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.15	Политология	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	-
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.16	Психология 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-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	-
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.16	Психология 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-6.3	Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	-
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	

Б1.О.16	Психология 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-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	-
Б1.О.38	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	
Б1.В.ДВ.01.02	Спортивные игры	
Б1.В.ДВ.01.03	Легка атлетика	
Б1.В.ДВ.01.04	Фитнес-аэробика	
Б1.В.ДВ.01.05	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.01.06	Оздоровительная физическая культура	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	-
Б1.О.38	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	
Б1.В.ДВ.01.02	Спортивные игры	
Б1.В.ДВ.01.03	Легка атлетика	
Б1.В.ДВ.01.04	Фитнес-аэробика	
Б1.В.ДВ.01.05	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.01.06	Оздоровительная физическая культура	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	-
Б1.О.38	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	
Б1.В.ДВ.01.02	Спортивные игры	
Б1.В.ДВ.01.03	Легка атлетика	
Б1.В.ДВ.01.04	Фитнес-аэробика	
Б1.В.ДВ.01.05	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.01.06	Оздоровительная физическая культура	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности	-
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	

Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта	-
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению	-
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда	-
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Оценивает экономические последствия принимаемых решений	-
Б1.О.11	Экономика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности	-
Б1.О.11	Экономика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений	-
Б1.О.11	Экономика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.4	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	-
Б1.О.39	Финансовая грамотность	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации	-
Б1.О.06	Правоведение	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

УК-10.2	Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма	-
Б1.О.06	Правоведение	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики	-
Б1.О.06	Правоведение	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	-
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Алгебра и геометрия	
Б1.О.09	Вычислительная математика	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.13	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.19	Теория принятия решений	
Б1.О.23	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.28	Моделирование	
Б1.О.29	Вычислительные алгоритмы	
Б1.О.34	Теория информации	
Б1.О.37	Экономика программной инженерии	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы научных исследований	
ОПК-1.2	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	-
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Алгебра и геометрия	
Б1.О.09	Вычислительная математика	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.13	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.19	Теория принятия решений	
Б1.О.23	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.28	Моделирование	
Б1.О.29	Вычислительные алгоритмы	
Б1.О.34	Теория информации	
Б1.О.37	Экономика программной инженерии	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы научных исследований	

ОПК-1.3	Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	-
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Алгебра и геометрия	
Б1.О.09	Вычислительная математика	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.13	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.19	Теория принятия решений	
Б1.О.23	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.28	Моделирование	
Б1.О.29	Вычислительные алгоритмы	
Б1.О.34	Теория информации	
Б1.О.37	Экономика программной инженерии	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы научных исследований	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.18	Программирование	
Б1.О.21	Операционные системы	
Б1.О.22	Базы данных	
Б1.О.24	Компьютерные сети	
Б1.О.25	Тестирование и отладка программного обеспечения	
Б1.О.26	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.30	Администрирование программно-информационных систем	
Б1.О.32	Машинно-зависимые языки программирования	
Б1.О.33	Схемотехнические основы программно-вычислительных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная - эксплуатационная практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.18	Программирование	
Б1.О.21	Операционные системы	
Б1.О.22	Базы данных	
Б1.О.24	Компьютерные сети	
Б1.О.25	Тестирование и отладка программного обеспечения	
Б1.О.26	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.30	Администрирование программно-информационных систем	
Б1.О.32	Машинно-зависимые языки программирования	

Б1.О.33	Схемотехнические основы программно-вычислительных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная - эксплуатационная практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.18	Программирование	
Б1.О.21	Операционные системы	
Б1.О.22	Базы данных	
Б1.О.24	Компьютерные сети	
Б1.О.25	Тестирование и отладка программного обеспечения	
Б1.О.26	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.30	Администрирование программно-информационных систем	
Б1.О.32	Машинно-зависимые языки программирования	
Б1.О.33	Схемотехнические основы программно-вычислительных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная - эксплуатационная практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК
ОПК-3.1	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	-
Б1.О.35	Защита информации	
Б1.О.36	Проектирование программного обеспечения	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	-
Б1.О.35	Защита информации	
Б1.О.36	Проектирование программного обеспечения	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	-

Б1.О.35	Защита информации	
Б1.О.36	Проектирование программного обеспечения	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
ОПК-4.1	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	-
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.20	Основы программной инженерии	
Б1.О.27	Надежность программного обеспечения	
Б1.О.30	Администрирование программно-информационных систем	
Б1.О.36	Проектирование программного обеспечения	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	-
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.20	Основы программной инженерии	
Б1.О.27	Надежность программного обеспечения	
Б1.О.30	Администрирование программно-информационных систем	
Б1.О.36	Проектирование программного обеспечения	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	-
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.20	Основы программной инженерии	
Б1.О.27	Надежность программного обеспечения	
Б1.О.30	Администрирование программно-информационных систем	
Б1.О.36	Проектирование программного обеспечения	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК
ОПК-5.1	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	-
Б1.О.18	Программирование	

Б1.О.21	Операционные системы	
Б1.О.26	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.30	Администрирование программно-информационных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная - эксплуатационная 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	
ОПК-5.2	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.18	Программирование	
Б1.О.21	Операционные системы	
Б1.О.26	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.30	Администрирование программно-информационных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная - эксплуатационная 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	
ОПК-5.3	Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.18	Программирование	
Б1.О.21	Операционные системы	
Б1.О.26	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.30	Администрирование программно-информационных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная - эксплуатационная 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	
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК
ОПК-6.1	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	-
Б1.О.13	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.18	Программирование	
Б1.О.25	Тестирование и отладка программного обеспечения	
Б1.О.26	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.27	Надежность программного обеспечения	
Б1.О.29	Вычислительные алгоритмы	
Б1.О.31	Теория языков программирования и методы трансляции	
Б1.О.32	Машинно-зависимые языки программирования	
Б1.О.36	Проектирование программного обеспечения	
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	
ОПК-6.2	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	-
Б1.О.18	Программирование	
Б1.О.25	Тестирование и отладка программного обеспечения	
Б1.О.26	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.27	Надежность программного обеспечения	
Б1.О.29	Вычислительные алгоритмы	
Б1.О.31	Теория языков программирования и методы трансляции	
Б1.О.32	Машинно-зависимые языки программирования	
Б1.О.36	Проектирование программного обеспечения	
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	
ОПК-6.3	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	-
Б1.О.18	Программирование	
Б1.О.25	Тестирование и отладка программного обеспечения	
Б1.О.26	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.27	Надежность программного обеспечения	
Б1.О.29	Вычислительные алгоритмы	
Б1.О.31	Теория языков программирования и методы трансляции	
Б1.О.32	Машинно-зависимые языки программирования	
Б1.О.36	Проектирование программного обеспечения	
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	
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК
ОПК-7.1	Понимает основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой, операционными системами, построением вычислительных систем	-
Б1.О.21	Операционные системы	
Б1.О.23	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.31	Теория языков программирования и методы трансляции	
Б1.О.32	Машинно-зависимые языки программирования	
Б1.О.33	Схемотехнические основы программно-вычислительных систем	
Б1.О.34	Теория информации	
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	
ОПК-7.2	Применяет на практике основные концепции, теории информационных процессов передачи, хранения и преобразования сообщений в технических системах, теории	-

	сигналов, теории информации и кодирования	
Б1.О.21	Операционные системы	
Б1.О.23	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.31	Теория языков программирования и методы трансляции	
Б1.О.32	Машинно-зависимые языки программирования	
Б1.О.33	Схемотехнические основы программно-вычислительных систем	
Б1.О.34	Теория информации	
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	
ОПК-7.3	Демонстрирует навыки решения задач с использованием основ информатики, концепции теории информации для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.21	Операционные системы	
Б1.О.23	Архитектура ЭВМ	
Б1.О.31	Теория языков программирования и методы трансляции	
Б1.О.32	Машинно-зависимые языки программирования	
Б1.О.33	Схемотехнические основы программно-вычислительных систем	
Б1.О.34	Теория информации	
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	
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
ОПК-8.1	Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации	-
Б1.О.22	Базы данных	
Б1.О.24	Компьютерные сети	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий	-
Б1.О.22	Базы данных	
Б1.О.24	Компьютерные сети	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий	-
Б1.О.22	Базы данных	
Б1.О.24	Компьютерные сети	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	

ПК-2	Способен использовать современные технологии проектирования в декларативном программировании и формальной грамматике	ПК
ПК-2.1	Применяет методы проектирования в декларативном программировании при конструировании программного обеспечения	-
Б1.В.ДВ.05.01	Функционально-логическое программирование	
Б1.В.ДВ.05.02	Языки и парадигмы программирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерная графика и дизайн интерфейсов	
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-2.2	Владеет формальной грамматикой и теорией автоматов для проектирования программного обеспечения	-
Б1.В.ДВ.03.01	Теория автоматов и формальных языков	
Б1.В.ДВ.03.02	Алгоритмические языки и формальные грамматики	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-3	Способен применять технологии разработки программного обеспечения и методы управления проектом	ПК
ПК-3.1	Использует современные технологии разработки программного обеспечения	-
Б1.В.ДВ.07.01	Инноватика в программной инженерии	
Б1.В.ДВ.07.02	Командная разработка программных систем	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Осуществляет организационно-управленческие методы разработки программного обеспечения	-
Б1.В.ДВ.10.01	Управление программными проектами	
Б1.В.ДВ.10.02	Бизнес-процессы разработки программного обеспечения	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет технологиями искусственного интеллекта для разработки ПО	-
Б1.В.ДВ.04.01	Методы и алгоритмы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.04.02	Представление знаний в программных системах	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-1	Способен проводить анализ требований, алгоритмов обработки данных при проектировании программного обеспечения	ПК
ПК-1.1	Анализирует требования к программному обеспечению	-
Б1.В.ДВ.06.01	Разработка и анализ требований	
Б1.В.ДВ.06.02	Спецификация программного обеспечения	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	

Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Осуществляет построение алгоритмов и структур данных при формировании требований к программному обеспечению	-
Б1.В.ДВ.02.01	Типы и структуры данных	
Б1.В.ДВ.02.02	Алгоритмы и структуры данных	
Б2.О.02(У)	Учебная - эксплуатационная практика	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-4	Способен применять концепции и атрибуты качества выпусков программного обеспечения	ПК
ПК-4.1	Осуществляет управление концепцией и атрибутами качества программного обеспечения	-
Б1.В.ДВ.09.01	Управление качеством программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.09.02	Верификация программного обеспечения	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Разрабатывает и формирует среду качественного взаимодействия через пользовательский интерфейс	-
Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерная графика и дизайн интерфейсов	
Б2.О.04(Пд)	Производственная - преддипломная практика	
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 – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 920 и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

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

В учебном плане отображается образовательная деятельность в форме практической подготовки, осуществляемая при реализации дисциплин, практик и иных компонентов образовательной программы.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы в течение учебного года, включая сроки, отведенные на теоретическое обучение, прохождение практик, проведение промежуточных аттестаций, каникулярное время, государственную итоговую аттестацию.

Учебный план представлен в Приложении 1 к основной профессиональной образовательной программе. Календарный учебный график представлен в Приложении 2 к основной профессиональной образовательной программе.

5.4 Рабочие программы дисциплин и практик

Рабочая программа дисциплины включает:

– объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), в том числе с указанием часов, отведённых на практическую подготовку и на самостоятельную работу обучающихся в соответствии с учебным планом;

– цели и задачи дисциплины;

– место дисциплины в структуре ОПОП;

– планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требованиями к результатам освоения образовательной программы;

– содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий;

– фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;

– учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;

– описание материально-технической базы, необходимой для осуществления учебного процесса по дисциплине;

– методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Аннотации рабочих программ дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации представлены в Приложении 3 к основной профессиональной образовательной программе. Рабочие программы дисциплин с приложением фондов оценочных средств представлены в Приложении 4 к основной профессиональной образовательной программе.

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 920 практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Рабочая программа практики включает:

– вид практики, способ и форму (формы) ее проведения;

– объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в часах;

– цели и задачи прохождения практики;

– место практики в структуре ОПОП;

– планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с требованиями к результатам освоения образовательной программы;

– структуру и содержание практики с указанием форм отчетности;

– фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике;

– учебно-методическое и информационное обеспечение практики;

– описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

– методические указания для обучающихся по прохождению практики.

При реализации образовательной программы предусматриваются учебная и производственная практики. Проведение практики осуществляется на основе договоров 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.

Рабочие программы практик с приложением фондов оценочных средств представлены в Приложении 5 к основной профессиональной образовательной программе.

Рабочие программы дисциплин и практик, учебно-методическое обеспечение, необходимое для их освоения, дополнительные материалы, размещены в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через личный кабинет.

5.5 Программа государственной итоговой аттестации

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

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

Фонд оценочных средств для 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 представлена в Приложении 6 к основной профессиональной образовательной программе. Обучающимся программа доступна через личный кабинет.

5.6 Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы по дисциплинам и практикам представлены в виде фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которые являются составной частью рабочих программ.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике включают в себя:

– перечень компетенций, в формировании, которых участвует дисциплина, практика;

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

Методические материалы по дисциплинам и практикам указаны в соответствующих рабочих программах. Методическими материалами обеспечены все виды аудиторных занятий, а также все виды самостоятельной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к методически материалам, размещенным в электронной информационно-образовательной среде Университета, через личный кабинет.

5.7 Формы аттестации

Контроль качества освоения обучающимися образовательной программы осуществляется посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся происходит оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, а также оценивание уровня сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в формах, определенных учебным планом: экзамен, зачет, защита отчета по практике.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплинам и практикам соответствующей образовательной программы устанавливаются Университетом самостоятельно (в том числе процедуры текущего контроля при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья).

Формы и процедуры проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по каждой дисциплине и практике, а также государственной итоговой аттестации, отражены в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся посредством размещения последних в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС.

5.8 Рабочая программа воспитания

Областью применения рабочей программы воспитания является образовательное и социокультурное пространство, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи. Рабочая программа воспитания ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектов образовательного и воспитательного процессов. Воспитание обучающихся носит системный, плановый и непрерывный характер. Основным средством осуществления такой деятельности является воспитательная система Университета.

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном направлениях.

Цель воспитательной работы достигается по мере решения в единстве следующих задач:

– развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;

– развитие нравственных качеств, таких как честь, долг, справедливость, милосердие, взаимопомощь, дружелюбие, эмпатия и позитивное отношение к людям, в том числе, нуждающимся в особой заботе (люди с ограниченными возможностями здоровья, попавшие в трудные жизненные ситуации);

– развитие чувства патриотизма и гордости за свою Родину; готовности к защите интересов России;

– формирование и развитие у обучающихся ответственной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных и духовно-нравственных ценностях российского общества;

– формирование приверженности идеям равенства прав, дружбы, взаимопонимания, в том числе, в сфере межнационального общения;

– развитие интереса уважительного отношения к языкам, национальному достоинству, традициям, чувствам, убеждениям людей;

– воспитание уважения к закону и нормам коллективной жизни;

– развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации;

– воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;

– обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

– выявление и поддержка талантливых обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;

– формирование культуры и этики профессионального общения;

– воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социальной среде;

– повышение уровня культуры безопасного поведения;

– развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП, включая участие обучающихся в мероприятиях Университета, деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 7 к основной профессиональной образовательной программе.

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы

Университет располагает на праве собственности, а также на ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практика» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, программам практик, программе государственной итоговой аттестации и указанным в них электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам;

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

При реализации образовательной программы бакалавриата с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;

– проведение учебных занятий, процедуру оценки результатов обучения;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное.

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

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Для реализации образовательной программы бакалавриата используются помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и практик. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в ЭИОС Университета.

Реализация образовательной программы бакалавриата обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин и практик и обновляется при необходимости.

Используемые в образовательном процессе печатные издания библиотечного фонда укомплектованы из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

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, программах практик и подлежит обновлению (при необходимости).

Современные профессиональные базы данных:

1. Электронная платформа, обеспечивающая доступ к полнотекстовым документам по электротехнике, информационным технологиям и электронике IEEE Xplore, www.ieeexplore.ieee.org;
2. Аналитический модуль базы данных Inspec Analytics, inspec-analytics-app.theiet.org;
3. Полная математическая база данных zbMATH, zbmath.org.

Информационная справочная система:
Справочно-правовая система Консультант + (Студенческая версия) – Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент, https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8160556428138959.

В Университете используются электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):
1. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/;
2. Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», https://urait.ru/;
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/;
4. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru», https://www.book.ru/;
5. Электронно-библиотечная система Polpred.com Обзор СМИ, https://polpred.com/;
6. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» – https://umczdt.ru/books/;
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru/;
8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – https://cyberleninka.ru/;
9. Национальная электронная библиотека «НЭБ» – https://rusneb.ru/.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, практикам.

Доступ к электронным учебным изданиям и электронным учебным ресурсам обеспечен ЭИОС Университета.

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

6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы

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

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

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

Не менее 50 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 и (или) ученое звание.

6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программы бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе, с целью совершенствование качества организации и реализации образовательного процесса в Университетском комплексе.

Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и действующие в ней механизмы определяются нормативными документами федерального и локального уровней. Предметом внутренней оценки качества является оценка качества подготовки обучающихся, работы педагогических работников и условий осуществления образовательной деятельности.

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности по ОПОП предусматривает возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, отдельных дисциплин и практик, посредством анкетирования обучающихся на предмет удовлетворённости условиями реализации образовательной программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП осуществляется в рамках: процедуры государственной аккредитации,

аккредитационного мониторинга с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП аккредитационным показателям и требованиям ФГОС ВО; 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 соответствующей профессиональной сферы.

6.6 Характеристика социокультурной среды Университета

Социокультурная среда – это часть внутренней и внешней социальной среды Университета, необходимая для органичного взаимодействия участников процессов обучения и воспитания. Социокультурная среда направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями. Ядром внутренней социокультурной среды Университета является педагогические работники и сотрудники, осуществляющие воспитательную деятельность.

Социокультурная среда Университета как совокупность условий, в которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного процесса, способствует самореализации и удовлетворению потребностей и интересов личности; адаптации к социальным изменениям; выступает инструментом формирования ценностей и моделей поведения; определяет перспективы развития Университета.

В Университете создана нормативно-правовая база, на которой строится вся воспитательная работа и, как следствие, осуществляется развитие социокультурной среды.

Социокультурная среда Университета, обеспечивающая реализацию программы воспитания, характеризуется как среда:

– построенная на ценностях и устоях общества, нравственных ориентирах, принятых университетским сообществом;

– правовая, где в полной мере действует Конституция Российской Федерации; законы, регламентирующие образовательную и воспитательную деятельность, а также реализацию молодежной политики; локальные нормативные документы, принятые Университетом;

– высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия обучающихся друг с другом и обучающихся с научно-педагогическими работниками;

– современных информационно-коммуникационных технологий;

– открытая к сотрудничеству с работодателем, с различными социальными партнерами, в том числе, с зарубежными;

– ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни;

– богатая историей становления и развития Университета, а также традициями, обладающими высоким воспитательным потенциалом.

Основные направления воспитательной деятельности подразделений Университета, ответственных за формирование социокультурной среды,

обеспечивает Управление по молодежной политике, а также входящие в структуру Управления Центр творчества и культурно-массовой работы, Центр развития человеческого капитала и Центр молодежных инициатив. Начальник Управления, руководители центров осуществляют стратегическое планирование, регламентацию, анализ и контроль воспитательной деятельности в Университете под руководством проректора по воспитательной работе и молодежной политике.

Социокультурная среда Университета органично встроена во внешнюю социокультурную среду. Университетом организованы мероприятия, направленные на активное вовлечение обучающихся в процессы развития города, региона и Российской Федерации в целом, в чем состоит «третья миссия Университета».

На уровне учебных структурных подразделений Университета функции по обеспечению воспитательной деятельности, в том числе организацию, координацию, поддержку, информирование, осуществляют руководители этих подразделений: деканы факультетов и их заместители.

На уровне кафедр функции реализации, информирования, вовлечения и поддержки осуществляют кураторы академических групп, разработчики образовательных программ и педагогические работники кафедр.

В Университете создана действенная система организационно-управленческого обеспечения воспитательной работы.

Развитием творческих способностей студентов, организацией художественной самодеятельности и здорового досуга обучающихся занимается Центр творчества и культурно-массовой работы.

Работа по вопросам профилактики правонарушений, психологического сопровождения учебно-воспитательного процесса осуществляется Центром развития человеческого капитала.

Для повышения конкурентоспособности и социальной защиты обучающихся на рынке труда в Университете организована работа Отдела практической подготовки и содействия трудоустройства выпускников. Отдел осуществляет планирование, координацию и организацию практики обучающихся по всем образовательным программам, реализуемым в Университете.

Воспитательный процесс по направлениям физического воспитания и воспитания здорового образа жизни, в который входят: спортивно-оздоровительная работа, проведение спортивно-массовых мероприятий и спортивных соревнований, работа спортивных секций и пропаганда здорового образа жизни координируются кафедрой «Физическая культура и спорт».

Необходимой составляющей процесса формирования творческой личности обучающегося, повышение его самостоятельности и ответственности перед обществом выступает студенческое самоуправление. Студенческое самоуправление реализуется через различные виды деятельности обучающихся: проектную, волонтерскую, учебно-исследовательскую, научно-исследовательскую, студенческое международное сотрудничество, деятельность студенческих объединений, досуговую, творческую и социально-культурную, участие в организации и проведении значимых событий и мероприятий; участие в профориентационной и предпринимательской деятельности и др. Студенческое самоуправление широко внедряется в научно-исследовательскую работу обучающихся, в их общественно-значимый труд и другие формы и направления деятельности.

Особое внимание в системе управления Университета уделяется координации деятельности всех административных структур Университета и взаимодействию Управления по молодежной политике с органами образования, молодежной политики, здравоохранения, культуры и спорта и иными общественными организациями по работе с молодежью региона.

Ежегодно в Университете проводятся десятки мероприятий разного уровня. Мероприятия организуются с учетом мнения обучающихся или самими обучающимися при поддержке администрации Университета.

В Университете созданы условия для формирования гармоничной личности, постоянно совершенствующейся, эрудированной, конкурентоспособной, обладающей прочным нравственным стержнем, способной при этом адаптироваться к меняющимся условиям и восприимчивой к новым созидательным идеям.

Таким образом, в Университете 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 обучающихся 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.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденным Приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 920.

Совет образовательной программы (СОП) по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем» и направлениям подготовки «Информационная безопасность», «Информационные системы и технологии», «Программная инженерия», протокол от «04» июня 2021 г. № 6.
Председатель СОП, д.т.н., доцент Л. В. Аршинский

Выпускающая кафедра «Информационные системы и защита информации», протокол от «04» июня 2021 г. № 11/2.

И. о. зав. кафедрой, к.э.н., доцент Т. К. Кириллова

Директор библиотеки С. М. Солянова

Начальник управления информатизации Ю. Н. Шишкин

Рецензент из числа основных работодателей:

Иркутский информационно-вычислительный центр – структурное подразделение Главного вычислительного центра – филиала ОАО «РЖД», заместитель начальника В. Г. Касьянов

«04» июня 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования согласована с первичной профсоюзной организацией студентов (ППОС) ИрГУПС. Протокол от «04» июня 2021 г. № 13.

Председатель ППОС ИрГУПС О. Е. Лабыкина

Лист регистрации дополнений и изменений ОПОП

№ п/п	Часть текста, подлежавшего изменению в документе			Общее количество страниц		Основание для внесения изменения, № документа	Дата
	№ раздела	№ пункта	№ подпункта	до внесения изменений	после внесения изменений		
1	1	1.2		40	41	Приказ и. о. ректора от 17.06.2022 № 76	17.06.2022
2	5	5.4					
3	5	5.6					
4	6	6.2					
5	6	6.5					
6	1	1.2		41	40	Приказ ректора от 02.06.2023 № 424-1	02.06.2023
7	4	4.1					
8	5	5.2					
9	5	5.4					
10	5	5.8					
11	6	6.2					
12	5	5.4		40	40	Приказ ректора от 15.04.2024 № 308-1	15.04.2024
13	5	5.5					
14	5	5.8					