

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С.ТУРГЕНЕВА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор



О.В.Пилипенко

2017 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль)
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ

Утверждена на заседании
Ученого совета ОГУ имени И.С. Тургенева
Протокол № 16 от «30» 06 2017 г.

Орел, 2017

Образовательная программа высшего образования (уровень высшего образования: бакалавриат) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): Интеллектуальная обработка данных разработана в ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки Прикладная информатика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015г. №207.

Образовательная программа высшего образования рассмотрена на заседании кафедры информационных систем (протокол №13 от «30» июня 2017).

Заведующий кафедрой _____  В.Н. Волков

Образовательная программа высшего образования рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета института приборостроения, автоматизации и информационных технологий (протокол №12 от «30» июня 2017).

Директор института _____  К.В. Подмастерьев

Содержание

- 1 Общая характеристика образовательной программы
 - 1.1 Цели (миссия) образовательной программы
 - 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
 - 1.3 Формы и сроки получения образования по программе
 - 1.4 Объем образовательной программы
 - 1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения данной образовательной программы
 - 1.6 Язык реализации образовательной программы
- 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника
 - 2.1 Область профессиональной деятельности выпускников
 - 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников
 - 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников
 - 2.4 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом
 - 2.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников
- 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы
- 4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы
 - 4.1 Учебный план
 - 4.2 Календарный учебный график
 - 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
 - 4.4. Программы практик
 - 4.5 Программа государственной итоговой аттестации
- 5 Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы
 - 5.1 Кадровое обеспечение образовательной программы
 - 5.2 Материально-техническое обеспечение образовательной программы
 - 5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы
- 6 Характеристика среды, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников
- 7 Оценка качества освоения образовательной программы
- 8 Список разработчиков образовательной программы
- Приложение 1. Учебный план
- Приложение 2. Календарный учебный график
- Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
- Приложение 4. Программы практик
- Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Цели (миссия) образовательной программы

Цель образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): Интеллектуальная обработка данных (далее – образовательная программа) – подготовка квалифицированных кадров для предприятий и организаций, занимающихся обработкой больших объемов данных с использованием современных информационных технологий, разработкой и эксплуатацией прикладного программного обеспечения.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

По результатам освоения образовательной программы присваивается квалификация «бакалавр».

1.3 Формы и сроки получения образования по программе

Обучение по образовательной программе осуществляется по очной и очно-заочной формам обучения.

Срок освоения образовательной программы составляет 4 года при очной форме обучения и 5 лет при очно-заочной.

1.4 Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц.

1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения данной образовательной программы

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

1.6 Язык реализации образовательной программы

Образовательная программа реализуется на русском языке.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, включает: системный анализ прикладной области, формализацию решения прикладных задач и процессов информационных систем; разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях; выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются: прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета образовательная программа ориентирована на подготовку выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

2.4 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

«Специалист по информационным системам» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н)

2.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектная деятельность:

проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;

формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;

моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;

проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);

программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;

участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;

сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;

проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;

участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;

программирование в ходе разработки информационной системы;

документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

организационно-управленческая деятельность:

участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;

координация работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;

участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;

взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;

участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;

участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем;

участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами;

научно-исследовательская деятельность:

применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;

подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

б) общепрофессиональными:

способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

в) профессиональными:

проектная деятельность:

способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);

способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);

способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);

способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);

способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);

способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);

организационно-управленческая деятельность:

способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);

способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18);

способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19);

научно-исследовательская деятельность:

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24);

г) дополнительными профессиональными компетенциями:

способностью применять современные методы и инструментальные средства сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных (ДПК-1)

Компетенции выпускников (требуемые результаты освоения образовательной программы) и индикаторы их достижения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции выпускников (требуемые результаты освоения образовательной программы) и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по образовательной программе)
Общекультурные компетенции	ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой	Знать: общие законы развития мира и общества; особенности процесса познания и мышления; основные нравственные категории и ценности Уметь: выявлять новшества в сфере ИТ, ориентируясь на общие законы развития мира и общества;

	позиции	использовать особенности процесса познания и мышления при создании ПО; использовать основные нравственные категории и ценности в коллективной работе над созданием ПО Владеть: сведениями об общих законах развития мира и общества; механизмами познания и мышления; правилами, связанными с основными нравственными категориями и ценностями
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории для формирования гражданской позиции Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений для формирования гражданской позиции Владеть: навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества для формирования гражданской позиции; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать: базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов Уметь: решать типичные задачи, связанные с финансовым планированием; оценивать риски неблагоприятных экономических событий; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений; искать и собирать финансовую и экономическую информацию; использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов Владеть: экономическими методами решения практических вопросов в различных сферах деятельности
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: особенности правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование ИС; особенности правовых норм, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации

	<p>ОК-5 Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Уметь: использовать особенности правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование ИС; использовать особенности правовых норм, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации</p> <p>Владеть: механизмами применения правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование ИС; механизмами применения правовых норм, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации</p> <p>Знать: особенности культуры речи; специфические термины, связанные с автоматизацией человеческого труда и информационными технологиями базовые термины, применяемые в ИКТ; основную лексику на иностранном языке; грамматические обороты и речевые клише, относящиеся к сфере ИТ</p>
	<p>ОК-6 Способность работать в</p>	<p>Уметь: применять особенности русского языка и культуры речи в коллективной разработке ПО; применять специфические термины, связанные с автоматизацией человеческого труда и информационными технологиями, в процессе коллективной разработки ПО читать оригинальную техническую документацию по ИКТ на иностранном языке; пользоваться зарубежными справочными материалами, в том числе ресурсами Интернета; вести беседу в рамках избранной специальности; принимать участие в научных конференциях и семинарах, дискуссиях и обсуждениях вопросов, связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельно изучать и анализировать материалы на иностранном языке</p> <p>Владеть: особенностями русского языка и культуры речи при коллективной разработке ПО; специфическими терминами, связанными с автоматизацией человеческого труда и информационными технологиями профессиональной деятельности на английском языке; работы с англоязычной технической литературой; подготовленной и неподготовленной монологической и диалогической речи в условиях профессионального и научного общения в пределах изученного материала; методами поиска и перевода материалов в оригинальных англоязычных изданиях</p>
		<p>Знать: принципы функционирования профессионального</p>

	<p>коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей</p> <p>Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия</p> <p>Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p>
<p>ОК-7</p>	<p>Способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>
<p>ОК-8</p>	<p>Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные средства и методы физического воспитания</p> <p>Уметь: подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств</p> <p>Владеть: методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>

	ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать: основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; методы защиты населения при ЧС.</p> <p>Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; выбирать методы защиты от вредных и опасных факторов ЧС; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды; оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p>Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС; основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС; приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях.</p>
Общие профессиональные компетенции	ОПК-1	Способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	<p>Знать: требования стандартов, применяемых при проектировании информационных систем стандарты в области качества программного обеспечения, знать основные характеристики качества программного обеспечения, методы проведения тестирования программного обеспечения и оценки качества и надежности</p> <p>Уметь: применять нормативно-правовые документы и стандарты в области информационных систем и технологий при проектирования ИС разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы для проведения тестирования программного обеспечения. Оформлять документацию для</p>

		<p>представления результатов тестирования в соответствии с действующими стандартами</p> <p>Владеть: технической документации в соответствии с требованием стандартов в области информационных систем и технологий навыками оценки качества программного обеспечения, методами проведения тестирования программного обеспечения для подтверждения его качества в соответствии с принятыми</p>
ОПК-2	Способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>Знать: основные принципы и этапы построения экономико-математических моделей представления о системном анализе как о научной теории; принципы системного анализа; системный метод</p> <p>Уметь: существующие математические методы и модели, применяемые при анализе, планировании и прогнозировании экономических процессов анализировать и прогнозировать развитие производственно-экономических объектов, опираясь на результаты, полученные путем математического моделирования осуществить классификацию систем; сформировать основные известные определения системы; объяснить закономерности систем</p> <p>Владеть: этапами методик системного анализа по С. Оптнеру, э. Квейду, С. Янгу, Ю.И. Черняку и Е.П. Голубкову; методами активизации использования интуиции и опыта специалистов; навыками построения и исследования экономико-математических моделей</p>
ОПК-3	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Знать: основные законы оптимизации и исследования операций; постановку задачи оптимизации; принципы построения и основные типы математических моделей экономических, информационных и иных систем</p> <p>Уметь: решать задачи, связанные с профессиональной деятельностью использованием математического аппарата, в том числе на ЭВМ с использованием прикладных программ; решать типовые задачи, использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; исследовать функции и строить их графики; исследовать ряды на сходимость; решать дифференциальные уравнения; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии</p> <p>Владеть: основными методами оптимизации для решения задач безусловной оптимизации; основными методами оптимизации для решения задач линейного программирования; основными методами</p>

	ОПК-4	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>оптимизации для решения задач нелинейного программирования; математическими методами решения типовых управленческих задач</p> <p>Знать: основы информатики, иметь базовые знания в области информатики и информационных технологий; основные типы стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения</p> <p>Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности; решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: приемами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
Профессиональные компетенции	ПК-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	<p>Знать: место требований пользователей в структуре проекта ИС роли участников реализации проектов разработки ИС</p> <p>Уметь: проводить предпроектное обследование организаций выявлять пользовательские требования к ИС документировать требования пользователей</p> <p>Владеть: навыками обследования организаций, выявления информационных потребности пользователей, формирования требования к информационной системе</p>
	ПК-2	Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	<p>Знать: основные методологии и технологии в разработке прикладного ПО; методы и средства реализации принципов объектно-ориентированного программирования</p> <p>Уметь: использовать принципы наследования, абстракции, полиморфизма, инкапсуляции при разработке, внедрении и адаптации программного обеспечения; самостоятельно разрабатывать и внедрять прикладное ПО</p> <p>Владеть: инструментальными средствами реализации принципов объектно-ориентированного программирования; навыком адаптации самостоятельно разработанного прикладного ПО</p>
	ПК-3	Способность проектировать ИС в соответствии с профилем	<p>Знать: структуру проекта ИС этапы жизненного цикла ИС;</p> <p>Уметь:</p>

	подготовки по видам обеспечения	проводить типовое проектирование ИС разрабатывать различные виды моделей ИС Владеть: методами автоматизированного проектирования ИС
ПК-4	Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знать: состав технической документации по стадиям жизненного цикла Уметь: составлять техническую документацию по результатам проектирования ИС Владеть: навыками формирования документов по стадиям жизненного цикла
ПК-5	Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	Знать: методы технико-экономического обоснования проектных решений Уметь: использовать методы технико-экономического обоснования проектных решений в практической деятельности Владеть: способами технико-экономического обоснования проектных решений
ПК-6	Способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Знать: виды требований к программному продукту и способы их анализа; Уметь: формализовывать требования пользователей в соответствии с принятыми стандартами Владеть: методами сбора требований пользователей к программному продукту и их дальнейшего анализа
ПК-7	Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Знать: основы анализа предметной области; методы моделирования информационных систем; способы описания прикладных процессов Уметь: проводить функциональное моделирование прикладных процессов; использовать математический аппарат для описания прикладных информационных процессов Владеть: навыками применения CASE-средств
ПК-8	Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Знать: основные понятия, концепции, операторы и конструкции императивных языков программирования; наиболее широко применяемые в программировании структуры данных, и связанные с ними алгоритмы основы объектно-ориентированного подхода к программированию; понятия и термины теории нейронных сетей; методы построения и обучения нейронных сетей при программировании приложений и создании прототипов решения прикладных задач; применять алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных областях

человеческой деятельности; основные принципы и этапы имитационного моделирования; языки программирования и среды разработки для создания программных прототипов, выполняющих интеллектуальную обработку и анализ данных, в частности, электронных словарей, лингвистических баз данных

Уметь:

использовать стандартные средства интегрированной среды программирования (оболочки); использовать возможности модульного программирования; применять объектно-ориентированный подход при написании программ; использовать возможности взаимосвязи программ, написанных на разных языках программирования, создавать программные прототипы решения прикладных задач; программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; строить рекурсивные определения, разрабатывать алгебраические типы данных, доказывать законы функционального программирования, делать формальные преобразования программ; строить рекурсивные определения, разрабатывать алгебраические типы данных, доказывать законы функционального программирования, делать формальные преобразования программ; пользоваться основными алгоритмами построения и обучения нейронных сетей;

пользоваться приемами оценки качества алгоритмов при программировании приложений с нейронными сетями;

реализовать логико-математическую модель с использованием аппарата имитационного моделирования и современных компьютерных информационных технологий в виде программной модели;

создавать программные прототипы для интеллектуальной обработки и анализа данных, в частности, электронные словари, лингвистические базы данных

Владеть:

навыками по написанию, отладке и тестированию приложений; основными принципами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач; практическими навыками программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач с использованием нейронных сетей

инструментами имитационного моделирования для решения практических задач исследования динамики функционирования социально-экономических и организационно-технических систем; практическими навыками высокоуровневого программирования для создания программных прототипов для интеллектуальной обработки и анализа данных

Знать:

	составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	основные виды технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов Уметь: составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов Владеть: навыками составления программной документации; методами разработки технологической документации; прикладным программным обеспечением для составления технической документации
ПК-17	Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знать: методы сбора и формализации требований пользователя к программному обеспечению Уметь: формировать тестовые наборы для подтверждения соответствия разрабатываемого программного обеспечения выявленным потребностям пользователей; Владеть: методами сбора и анализа требований пользователей, навыками преобразования функциональных требований пользователей в профили тестирования программного обеспечения
ПК-18	Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	Знать: принципы организации и функционирования вычислительных систем, сетей и средств телекоммуникаций для организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью; технологии локальных и глобальных сетей, характеристики вычислительных систем и сетей с целью обоснования выбора компонентов ИТ-инфраструктуры; тенденции развития современных вычислительных систем и их элементной базы Уметь: использовать вычислительные машины и сети для организации ИТ-инфраструктуры; использовать знания о принципах организации и функционирования современных вычислительных машин и сетей для выбора компонентов ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью в рамках решения поставленной задачи Владеть: приёмами работы с вычислительными машинами и сетями для организации ИТ-инфраструктуры; базовыми навыками низкоуровневого программирования для более наглядного восприятия и адекватного понимания вычислительных процессов внутри вычислительных машин с фоннеймановской архитектурой; терминологией современных электронных вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; навыками использования базовых средств мониторинга и тестирования сетей
ПК-19	Способность принимать участие	Знать: принципы организации работы над программным

		<p>в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем</p>	<p>проектом в команде; полномочия участников проекта и общие принципы их взаимодействия; общие принципы создания программной документации;</p> <p>Уметь: использовать особенности поведения групп людей в процессе совместной разработки ПО; особенности взаимного влияния индивидуума и группы людей в процессе совместной разработки ПО; проводить обучение пользователей информационных систем</p> <p>Владеть: основными способами кооперации в группах людей при совместной разработке ПО; способами успешной интеграции участника в коллектив при совместной разработке ПО</p> <p>Знать: представления о системном анализе как о научной теории; принципы системного анализа; системный метод</p> <p>Уметь: оценивать технологичность программного обеспечения, использовать методы и средства ее повышения; организовывать процесс разработки программного обеспечения в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла; определять требования к программному обеспечению</p> <p>Владеть: базовыми инструментальными средствами программирования; базовыми инструментальными средствами организации процесса разработки программного обеспечения; навыками документирования процесса разработки</p>
	ПК-23	Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	<p>Знать: представления о системном анализе как о научной теории; принципы системного анализа; системный метод</p> <p>Уметь: оценивать технологичность программного обеспечения, использовать методы и средства ее повышения; организовывать процесс разработки программного обеспечения в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла; определять требования к программному обеспечению</p> <p>Владеть: базовыми инструментальными средствами программирования; базовыми инструментальными средствами организации процесса разработки программного обеспечения; навыками документирования процесса разработки</p>
	ПК-24	Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	<p>Знать: основные источники научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами информационного поиска и критического анализа научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности</p>
Дополнительные профессиональные	ДПК-1	Способность применять современные методы и инструментальные средства сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных	<p>Знать: основные подходы, методы и инструментальные средства сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных при использовании нейронных сетей⁴</p> <p>современные методы и инструментальные средства сбора, статистической обработки и анализа данных</p> <p>основные подходы, методы, инструментальные средства обработки и анализа данных на основе технологии экспертных систем</p>

Уметь:

использовать современные методы и инструментальные средства сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных при использовании нейронных сетей; осуществлять сбор данных для анализа; осуществлять статистическую обработку данных; анализировать статистические данные; использовать методы и технологии экспертных систем как средства интеллектуальной обработки данных

Владеть:

практическими навыками и приемами сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных при использовании нейронных сетей; практическими навыками и приемами работы с инструментальными средствами сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных при использовании нейронных сетей; практическими навыками и приемами использования методов и инструментальных средств сбора, статистической обработки и анализа данных; способностью находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем

Матрица соответствия компетенций и составных частей образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Матрица соответствия компетенций и составных частей образовательной программы высшего образования

Наименование дисциплин (модулей), практик	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-23	ПК-24	ДПК-1
Дисциплины (модули)																												
Базовая часть																												
Иностранный язык					x																							
История		x																										
Философия	x																											
Русский язык и культура речи					x																							
Социология						x																						
Правоведение				x																								
Экономика			x																x									
Безопасность жизнедеятельности									x																			
Математика													x															
Теория вероятностей и математическая статистика													x															
Математическая логика													x															
Теория систем и системный анализ												x														x		
Методы оптимизации													x															
Информатика и программирование														x								x						
Информационные системы и технологии														x	x													
Операционные системы														x														
Проектирование информационных систем											x				x	x												
Базы данных											x					x												
Информационная безопасность											x		x															
Проектная деятельность						x	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Физическая культура								x																				
Вариативная часть																												
Общие дисциплины																												
Введение в инженерную деятельность																x			x						x		x	
Основы управления проектами																	x						x					
Проектирование пользовательского интерфейса																	x											
Машинное обучение																						x				x		x
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации																								x				
Компьютерная графика																						x						
Программирование на языке Python																x						x						
Функциональное и логическое программирование																						x						
Программирование на языке Java																x						x						

Наименование дисциплин (модулей), практик	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-23	ПК-24	ДПК-1
Практики																												
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																			x	x								
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Научно - исследовательская работа																										x	x	
Преддипломная практика														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Государственная итоговая аттестация																												
Подготовка ВКР	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Защита ВКР	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Результат процесса декомпозиции компетенции выпускника образовательной программы на планируемые результаты обучения (знания, умения, владение), характеризующие этапы формирования требуемой компетенции в процессе освоения обучающимся образовательной программы представлен в картах компетенций.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-1 Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общекультурная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОК-1) - I	Философия Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: общие законы развития мира и общества; особенности процесса познания и мышления; основные нравственные категории и ценности З(ОК-1) - I Уметь: выявлять новшества в сфере ИТ, ориентируясь на общие законы развития мира и общества; использовать особенности процесса познания и мышления при создании ПО; использовать основные нравственные категории и ценности в коллективной работе над созданием ПО У(ОК-1) - I Владеть: сведениями об общих законах развития мира и общества; механизмами познания и мышления; правилами, связанными с основными нравственными категориями и ценностями В(ОК-1) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-2 Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общекультурная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОК-2) - I	История Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории для формирования гражданской позиции З(ОК-2) - I Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений для формирования гражданской позиции; У(ОК-2) - I Владеть: навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества для формирования гражданской позиции; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России В(ОК-2) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-3 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общекультурная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОК-3) - I	Технологическое предпринимательство Экономика Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения Инновационный менеджмент Прикладная экономика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов З(ОК-3) - I Уметь: решать типичные задачи, связанные с финансовым планированием; оценивать риски неблагоприятных экономических событий; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений; искать и собирать финансовую и экономическую информацию; использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов У(ОК-3) - I Владеть: экономическими методами решения практических вопросов в различных сферах деятельности В(ОК-3) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-4 Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общекультурная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОК-4) - I	Правоведение Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: особенности правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование ИС; особенности правовых норм, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации З(ОК-4) - I Уметь: использовать особенности правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование ИС; использовать особенности правовых норм, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации У(ОК-4) - I Владеть: механизмами применения правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование ИС; механизмами применения правовых норм, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации В(ОК-4) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-5 Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общекультурная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
<p>Первый этап (ОК-5) - I</p>	<p>Русский язык и культура речи Адаптационный курс английского языка Иностранный язык Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере общения Иностранный язык в профессиональной сфере Подготовка ВКР Защита ВКР</p>	<p>Знать: особенности культуры речи; специфические термины, связанные с автоматизацией человеческого труда и информационными технологиями базовые термины, применяемые в ИКТ; основную лексику на иностранном языке; грамматические обороты и речевые клише, относящиеся к сфере ИТ З(ОК-5) - I Уметь: применять особенности русского языка и культуры речи в коллективной разработке ПО; применять специфические термины, связанные с автоматизацией человеческого труда и информационными технологиями, в процессе коллективной разработки ПО читать оригинальную техническую документацию по ИКТ на иностранном языке; пользоваться зарубежными справочными материалами, в том числе ресурсами Интернета; вести беседу в рамках избранной специальности; принимать участие в научных конференциях и семинарах, дискуссиях и обсуждениях вопросов, связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельно изучать и анализировать материалы на иностранном языке У(ОК-5) - I Владеть: особенностями русского языка и культуры речи при коллективной разработке ПО; специфическими терминами, связанными с автоматизацией человеческого труда и информационными технологиями профессиональной деятельности на английском языке; работы с англоязычной технической литературой; подготовленной и неподготовленной монологической и диалогической речи в условиях профессионального и научного общения в пределах изученного материала; методами поиска и перевода материалов в оригинальных англоязычных изданиях</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-6 Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общекультурная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОК-6) - I	Социология Проектная деятельность Коллективная психология Подготовка ВКР Защита ВКР	<p>Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей</p> <p>З(ОК-6) - I</p> <p>Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия</p> <p>У(ОК-6) - I</p> <p>Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p> <p>В(ОК-6) - I</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общекультурная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОК-7) - I	Проектная деятельность Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности З(ОК-7) - I Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности У(ОК-7) - I Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности В(ОК-7) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-8 Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общекультурная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОК-8) - I	Физическая культура Прикладная физическая культура Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина) Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основные средства и методы физического воспитания З(ОК-8) - I Уметь: подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств У(ОК-8) - I Владеть: методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности В(ОК-8) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-9 Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общекультурная компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОК-9) - I	Безопасность жизнедеятельности Подготовка ВКР Защита ВКР	<p>Знать:</p> <p>основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; методы защиты населения при ЧС.</p> <p>З(ОК-9) - I</p> <p>Уметь:</p> <p>идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; выбирать методы защиты от вредных и опасных факторов ЧС; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды; оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p>У(ОК-9) - I</p> <p>Владеть:</p> <p>понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС; основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС; приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях.</p> <p>В(ОК-9) - I</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-1 Способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОПК-1) - I	Базы данных Проектирование информационных систем Качество и тестирование программного обеспечения Информационная безопасность Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: требования стандартов, применяемых при проектировании информационных систем стандарты в области качества программного обеспечения, знать основные характеристики качества программного обеспечения, методы проведения тестирования программного обеспечения и оценки качества и надежности З(ОПК-1) - I Уметь: применять нормативно-правовые документы и стандарты в области информационных систем и технологий при проектирования ИС разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы для проведения тестирования программного обеспечения. Оформлять документацию для представления результатов тестирования в соответствии с действующими стандартами У(ОПК-1) - I Владеть: технической документацией в соответствии с требованием стандартов в области информационных систем и технологий навыками оценки качества программного обеспечения, методами проведения тестирования программного обеспечения для подтверждения его качества в соответствии с принятыми В(ОПК-1) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-2 Способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОПК-2) - I	Прикладная статистика Экономико-математические методы Теория систем и системный анализ Имитационное моделирование Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основные принципы и этапы построения экономико-математических моделей представления о системном анализе как о научной теории; принципы системного анализа; системный метод З(ОПК-2) - I Уметь: существующие математические методы и модели, применяемые при анализе, планировании и прогнозировании экономических процессов анализировать и прогнозировать развитие производственно-экономических объектов, опираясь на результаты, полученные путем математического моделирования осуществить классификацию систем; сформировать основные известные определения системы; объяснить закономерности систем У(ОПК-2) - I Владеть: этапами методик системного анализа по С. Оптнеру, э. Квейду, С. Янгу, Ю.И. Черняку и Е.П. Голубкову; методами активизации использования интуиции и опыта специалистов; навыками построения и исследования экономико-математических моделей В(ОПК-2) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-3 Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОПК-3) - I	Информационные системы и технологии Математика Концепции современного естествознания Дискретная математика Численные методы Математическая логика Теория вероятностей и математическая статистика Методы оптимизации Вычислительная математика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основные законы оптимизации и исследования операций; постановку задачи оптимизации; принципы построения и основные типы математических моделей экономических, информационных и иных систем З(ОПК-3) - I Уметь: решать задачи, связанные с профессиональной деятельностью использованием математического аппарата, в том числе на ЭВМ с использованием прикладных программ; решать типовые задачи, использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; исследовать функции и строить их графики; исследовать ряды на сходимость; решать дифференциальные уравнения; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии У(ОПК-3) - I Владеть: основными методами оптимизации для решения задач безусловной оптимизации; основными методами оптимизации для решения задач линейного программирования; основными методами оптимизации для решения задач нелинейного программирования; математическими методами решения типовых управленческих задач В(ОПК-3) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-4 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОПК-4) - I	Информатика и программирование Информационные системы и технологии Операционные системы Проектная деятельность Экспертные системы Работа с большими данными Основы искусственного интеллекта Машинное зрение Информационная безопасность Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основы информатики, иметь базовые знания в области информатики и информационных технологий; основные типы стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения З(ОПК-4) - I Уметь: применять информационно- коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности ; решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности У(ОПК-4) - I Владеть: приемами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности В(ОПК-4) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-1) - I	Концепции современного естествознания Проектная деятельность Реинжиниринг бизнес-процессов Проектирование информационных систем Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: место требований пользователей в структуре проекта ИС роли участников реализации проектов разработки ИС З(ПК-1) - I Уметь: проводить предпроектное обследование организаций выявлять пользовательские требования к ИС документировать требования пользователей У(ПК-1) - I Владеть: навыками обследования организаций, выявления информационных потребности пользователей, формирования требования к информационной системе В(ПК-1) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-2 Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-2) - I	Проектная деятельность Программирование на языке Java Выпуск и сопровождение программных продуктов Web-программирование Программирование на языке Python Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основные методологии и технологии в разработке прикладного ПО ; методы и средства реализации принципов объектно-ориентированного программирования З(ПК-2) - I Уметь: использовать принципы наследования, абстракции, полиморфизма, инкапсуляции при разработке, внедрении и адаптации программного обеспечения; самостоятельно разрабатывать и внедрять прикладное ПО У(ПК-2) - I Владеть: инструментальными средствами реализации принципов объектно-ориентированного программирования; навыком адаптации самостоятельно разработанного прикладного ПО В(ПК-2) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-3 Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-3) - I	Введение в инженерную деятельность Базы данных Проектная деятельность Проектирование пользовательского интерфейса Проектирование информационных систем Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: структуру проекта ИС этапы жизненного цикла ИС З(ПК-3) - I Уметь: проводить типовое проектирование ИС разрабатывать различные виды моделей ИС У(ПК-3) - I Владеть: методами автоматизированного проектирования ИС В(ПК-3) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-4 Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-4) - I	Проектная деятельность Проектирование информационных систем Основы управления проектами Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: состав технической документации по стадиям жизненного цикла З (ПК-4) - I Уметь: составлять техническую документацию по результатам проектирования ИС У (ПК-4) - I Владеть: навыками формирования документов по стадиям жизненного цикла В (ПК-4) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-5 Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-5) - I	Проектная деятельность Экономика Инновационный менеджмент Прикладная экономика Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: методы технико-экономического обоснования проектных решений З (ПК-5) - I Уметь: использовать методы технико-экономического обоснования проектных решений в практической деятельности У (ПК-5) - I Владеть: способами технико-экономического обоснования проектных решений В (ПК-5) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-6 Способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-6) - I	Введение в инженерную деятельность Проектная деятельность Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: виды требований к программному продукту и способы их анализа; З(ПК-6) - I Уметь: формализовывать требования пользователей в соответствии с принятыми стандартами У(ПК-6) - I Владеть: методами сбора требований пользователей к программному продукту и их дальнейшего анализа; В(ПК-6) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-7 Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-7) - I	Дискретная математика Моделирование процессов и систем Проектная деятельность Реинжиниринг бизнес-процессов Экономико-математические методы Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основы анализа предметной области; методы моделирования информационных систем; способы описания прикладных процессов; З (ПК-7) - I Уметь: проводить функциональное моделирование прикладных процессов; использовать математический аппарат для описания прикладных информационных процессов У (ПК-7) - I Владеть: навыками применения CASE-средств; В (ПК-7) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-8 Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-8) - I	Информатика и программирование Практикум по программированию Численные методы Проектная деятельность Программирование на языке Java Web-программирование Вычислительная математика Компьютерная графика Программирование на языке Python Функциональное и логическое программирование	Знать: основные понятия, концепции, операторы и конструкции императивных языков программирования; наиболее широко применяемые в программировании структуры данных, и связанные с ними алгоритмы основы объектно-ориентированного подхода к программированию З(ПК-8) - I Уметь: использовать стандартные средства интегрированной среды программирования (оболочки); использовать возможности модульного программирования; применять объектно-ориентированный подход при написании программ; использовать возможности взаимосвязи программ, написанных на разных языках программирования, создавать программные прототипы решения прикладных задач программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; строить рекурсивные определения, разрабатывать алгебраические типы данных, доказывать законы функционального программирования, делать формальные преобразования программ; строить рекурсивные определения, разрабатывать алгебраические типы данных, доказывать законы функционального программирования, делать формальные преобразования программ У(ПК-8) - I Владеть: навыками по написанию, отладке и тестированию приложений; основными принципами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач В(ПК-8) - I
Второй этап (ПК-8) - II	Имитационное моделирование Машинное обучение Нейронные сети Теория автоматов и формальных языков Автоматическая обработка	Знать: понятия и термины теории нейронных сетей; методы построения и обучения нейронных сетей при программировании приложений и создании прототипов решения прикладных задач; применять алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных областях человеческой деятельности; основные принципы и этапы имитационного моделирования; языки программирования и среды разработки для создания программных прототипов, выполняющих интеллектуальную обработку и анализ данных, в частности, электронных словарей, лингвистических баз данных

	<p>текстов Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР</p>	<p>З(ПК-8) - II Уметь: пользоваться основными алгоритмами построения и обучения нейронных сетей; пользоваться приемами оценки качества алгоритмов при программировании приложений с нейронными сетями; реализовать логико-математическую модель с использованием аппарата имитационного моделирования и современных компьютерных информационных технологий в виде программной модели; создавать программные прототипы для интеллектуальной обработки и анализа данных, в частности, электронные словари, лингвистические базы данных У(ПК-8) - II Владеть: практическими навыками программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач с использованием нейронных сетей инструментами имитационного моделирования для решения практических задач исследования динамики функционирования социально-экономических и организационно-технических систем; практическими навыками высокоуровневого программирования для создания программных прототипов для интеллектуальной обработки и анализа данных, в частности, электронных словарей, лингвистических баз данных В(ПК-8) - II</p>
--	---	---

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-9 Способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-9) - I	Моделирование процессов и систем Проектная деятельность Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основные виды технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов З(ПК-9) - I Уметь: составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов У(ПК-9) - I Владеть: навыками составления программной документации; методами разработки технологической документации; прикладным программным обеспечением для составления технической документации; В(ПК-9) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-17 Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-17) - I	Качество и тестирование программного обеспечения Основы управления проектами Автоматизированные системы управления предприятием Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: методы сбора и формализации требований пользователя к программному обеспечению З(ПК-17) - I Уметь: формировать тестовые наборы для подтверждения соответствия разрабатываемого программного обеспечения выявленным потребностям пользователей У(ПК-17) - I Владеть: методами сбора и анализа требований пользователей, навыками преобразования функциональных требований пользователей в профили тестирования программного обеспечения В(ПК-17) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-18 Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-18) - I	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Компьютерные сети Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: принципы организации и функционирования вычислительных систем, сетей и средств телекоммуникаций для организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью; технологии локальных и глобальных сетей, характеристики вычислительных систем и сетей с целью обоснования выбора компонентов ИТ-инфраструктуры; тенденции развития современных вычислительных систем и их элементной базы З(ПК-18) - I Уметь: использовать вычислительные машины и сети для организации ИТ-инфраструктуры; использовать знания о принципах организации и функционирования современных вычислительных машин и сетей для выбора компонентов ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью в рамках решения поставленной задачи У(ПК-18) - I Владеть: приёмами работы с вычислительными машинами и сетями для организации ИТ-инфраструктуры; базовыми навыками низкоуровневого программирования для более наглядного восприятия и адекватного понимания вычислительных процессов внутри вычислительных машин с фоннеймановской архитектурой; терминологией современных электронных вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; навыками использования базовых средств мониторинга и тестирования сетей В(ПК-18) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-19 Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-19) - I	Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина) Введение в инженерную деятельность Иностранный язык в профессиональной сфере Коллективная психология Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: принципы организации работы над программным проектом в команде; полномочия участников проекта и общие принципы их взаимодействия; общие принципы создания программной документации; З (ПК-19) - I Уметь: использовать особенности поведения групп людей в процессе совместной разработки ПО; особенности взаимного влияния индивидуума и группы людей в процессе совместной разработки ПО; проводить обучение пользователей информационных систем У (ПК-19) - I Владеть: основными способами кооперации в группах людей при совместной разработке ПО; способами успешной интеграции участника в коллектив при совместной разработке ПО В (ПК-19) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-23 Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-23) - I	Теория систем и системный анализ Машинное обучение Научно- исследовательская работа Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: представления о системном анализе как о научной теории; принципы системного анализа; системный метод З(ПК-23) - I Уметь: оценивать технологичность программного обеспечения, использовать методы и средства ее повышения; организовывать процесс разработки программного обеспечения в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла; определять требования к программному обеспечению У(ПК-23) - I Владеть: базовыми инструментальными средствами программирования; базовыми инструментальными средствами организации процесса разработки программного обеспечения; навыками документирования процесса разработки В(ПК-23) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-24 Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-24) - I	Введение в инженерную деятельность Научно- исследовательская работа Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основные источники научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности З(ПК-24) - I Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности У(ПК-24) - I Владеть: методами информационного поиска и критического анализа научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности В(ПК-24) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ДПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- дополнительная профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ДПК-1) - I	Прикладная статистика Экспертные системы Работа с большими данными Основы искусственного интеллекта Машинное зрение Машинное обучение Нейронные сети Автоматическая обработка текстов Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основные подходы, методы и инструментальные средства сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных при использовании нейронных сетей современные методы и инструментальные средства сбора, статистической обработки и анализа данных основные подходы, методы, инструментальные средства обработки и анализа данных на основе технологии экспертных систем З(ДПК-1) - I Уметь: использовать современные методы и инструментальные средства сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных при использовании нейронных сетей; осуществлять сбор данных для анализа; осуществлять статистическую обработку данных; анализировать статистические данные; использовать методы и технологии экспертных систем как средства интеллектуальной обработки данных У(ДПК-1) - I Владеть: практическими навыками и приемами сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных при использовании нейронных сетей; практическими навыками и приемами работы с инструментальными средствами сбора, интеллектуальной обработки и анализа данных при использовании нейронных сетей; практическими навыками и приемами использования методов и инструментальных средств сбора, статистической обработки и анализа данных; способностью находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем В(ДПК-1) - I

Результаты обучения определяются на основе компетенций выпускника, а также на основе требованиям к необходимым знаниям, умениям, трудовым действиям, предъявляемым для выбранных трудовых функций. Соотнесение трудовых функций работника компетенциям выпускников образовательной программы представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Соотнесение выбранных из профессиональных стандартов обобщенных трудовых функций и трудовых функций работника компетенциям выпускников образовательной программы

Вид деятельности	Наименование ПК	Сопряженный ПС	Выбранная ОТФ	ТФ, на подготовку выполнения которых направлена ПК	Конкретные ТД, на подготовку к выполнению которых направлена ПК
проектная	ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	06.015 Специалист по информационным системам	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/01.6 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ С/11.6 Выявление требований к ИС	Выявление первоначальных требований заказчика к ИС Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации Определение возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС Анкетирование представителей заказчика Интервьюирование представителей заказчика Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации
	ПК-2 Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	06.015 Специалист по информационным системам	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и	С/24.6 Развертывание ИС у заказчика С/25.6 Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика	Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика Параметрическая настройка ИС Экспертная оценка предложенных решений по реализации интерфейсов и

		бизнес-процессы		форматов обмена данными Проведение технических советов по оценке предложенных решений по реализации интерфейсов и форматов обмена данными Выдача экспертных заключений по предложенным решениям по реализации интерфейсов и форматов обмена данными Предложение вариантов реализации интерфейсов и форматов обмена данными на основе накопленного опыта Разработка технологии обмена данными между ИС и существующими системами
ПК-3 Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	06.015 Специалист по информационным системам	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/14.6 Разработка архитектуры ИС С/16.6 Проектирование и дизайн ИС С/17.6 Разработка баз данных ИС	Разработка архитектурной спецификации ИС Согласование архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами Разработка структуры программного кода ИС Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС Устранение обнаруженных несоответствий Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и

ПК-4	06.015	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС,	С/05.6	требований заказчика к ИС
Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Специалист по информационным системам	организационного управления и бизнес-процессы	Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту С/07.6 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	Устранение обнаруженных несоответствий Извещение заинтересованных сторон о ходе выполнения работ по проекту Подготовка и рассылка отчетов о ходе выполнения работ по проекту Представление результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам Получение обратной связи по результатам выполненных работ по проекту от заинтересованных сторон Сбор исходных данных у заказчика Описание бизнес-процессов на основе исходных данных Согласование с заказчиком описания бизнес-процессов Утверждение у заказчика описания бизнес-процессов
ПК-5	06.015	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС,	С/02.6	Подготовка частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС
Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	Специалист по информационным системам	организационного управления и бизнес-процессы	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	Инженерно-технологическая поддержка в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком
ПК-6	06.015	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС,	С/01.6	Выявление первоначальных требований заказчика к ИС
Способность собирать детальную информацию для формализации требований	Специалист по информационным системам		Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	Информирование заказчика о возможностях

<p>пользователей заказчика</p>		<p>автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>на этапе предконтрактных работ С/11.6 Выявление требований к ИС С/12.6 Анализ требований С/13.6 Согласование и утверждение требований к ИС</p>	<p>типовой ИС и вариантах ее модификации Определение возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика Составление протокола переговоров с заказчиком Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС Анкетирование представителей заказчика Интервьюирование представителей заказчика Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации Анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС Спецификация (документирование) требований к ИС Проверка (верификация) требований к ИС Согласование требований к ИС с заинтересованными сторонами Запрос дополнительной информации по требованиям к ИС Утверждение требований к ИС у руководства Сбор исходных данных у заказчика Разработка модели бизнес-процессов Согласование с заказчиком модели бизнес-процессов Утверждение у заказчика модели</p>
<p>ПК-7 Способность проводить описание прикладных процессов и информационно о обеспечения решения</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам</p>	<p>Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи</p>	<p>С/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика</p>	

прикладных задач		организационного управления и бизнес-процессы	бизнес-процессов
ПК-8	06.015	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/15.6 Разработка прототипов ИС С/16.6 Проектирование и дизайн ИС С/18.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Специалист по информационным системам		Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями Тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений Анализ результатов тестов Принятие решения о пригодности архитектуры Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком Разработка структуры программного кода ИС Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС Устранение обнаруженных несоответствий Обеспечение соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Назначение и распределение ресурсов Контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям
ПК-9	06.015	Выполнение работ	С/22.6 Создание Разработка

	Способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	Специалист по информационным системам	и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	пользовательской документации к ИС	руководства пользователя ИС Разработка руководства администратора ИС Разработка руководства программиста ИС
организационно-управленческая	ПК-17 Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	06.015 Специалист по информационным системам	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/06.6 Управление заинтересованным и сторонами проекта С/27.6 Определение порядка управления изменениями С/42.6 Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	Управление ожиданиями заинтересованных сторон проекта Инициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) Разработка регламентов управления изменениями Согласование и утверждение регламентов управления изменениями Подготовка технической информации для договоров на выполняемые работы Согласование договоров на выполняемые работы внутри организации Согласование договоров на выполняемые работы с контрагентами Организация подписания договоров на выполняемые работы Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика Параметрическая настройка ИС
	ПК-18 Способность принимать участие в организации ИТ-инфра структуры и управлении информационной безопасностью	06.015 Специалист по информационным системам	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи	С/24.6 Развертывание ИС у заказчика	Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика Параметрическая настройка ИС

	ПК-19 Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	06.015 Специалист по информационным системам	организационного управления и бизнес-процессы Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/03.6 Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию С/23.6 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС	Разработка плана управления коммуникациями в проекте Разработка стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте Разработка и выбор программ обучения пользователей ИС Проведение обучения пользователей ИС по сложным программам обучения Осуществление выходного тестирования пользователей ИС Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС
научно-исследовательская	ПК-23 Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	06.015 Специалист по информационным системам	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/26.6 Оптимизация работы ИС	Количественное определение существующих параметров работы ИС Определение параметров, которые должны быть улучшены Определение новых целевых показателей работы ИС Осуществление оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей
	ПК-24 Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	06.015 Специалист по информационным системам	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/26.6 Оптимизация работы ИС	Количественное определение существующих параметров работы ИС Определение параметров, которые должны быть улучшены Определение новых целевых показателей работы ИС Осуществление оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей

Совокупность результатов обучения обеспечивает выпускнику достижение всех компетенций, включенных в набор требуемых результатов освоения образовательной программы.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы

4.1 Учебный план (Приложение 1)

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

4.2 Календарный учебный график (Приложение 2)

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) (Приложение 3)

Образовательная программа содержит рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана: Иностранный язык; История; Философия; Русский язык и культура речи; Социология; Правоведение; Экономика; Безопасность жизнедеятельности; Математика; Теория вероятностей и математическая статистика; Математическая логика; Теория систем и системный анализ; Методы оптимизации; Информатика и программирование; Информационные системы и технологии; Операционные системы; Проектирование информационных систем; Базы данных; Информационная безопасность; Проектная деятельность; Физическая культура; Прикладная физическая культура; Введение в инженерную деятельность; Основы управления проектами; Проектирование пользовательского интерфейса; Машинное обучение; Вычислительные системы, сети и телекоммуникации; Компьютерная графика; Программирование на языке Python; Функциональное и логическое программирование; Программирование на языке Java; Web-программирование; Экспертные системы; Основы искусственного интеллекта; Машинное зрение; Имитационное моделирование; Моделирование процессов и систем; Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения; Концепции современного естествознания; Иностранный язык в профессиональной сфере; Коллективная психология; Компьютерные сети; Реинжиниринг бизнес-процессов; Выпуск и сопровождение программных продуктов; Прикладная статистика; Нейронные сети; Теория автоматов и формальных языков; Экономико-математические методы; Вычислительная математика; Дискретная математика;

Численные методы; Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина); Инновационный менеджмент; Прикладная экономика; Работа с большими данными; Качество и тестирование программного обеспечения; Автоматическая обработка текстов; Автоматизированные системы управления предприятием; Практикум по программированию; Адаптационный курс английского языка; Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере общения; Технологическое предпринимательство.

4.4. Программы практик (Приложение 4)

Образовательная программа предусматривает проведение практик обучающихся, в т.ч. учебной практики в целях получения первичных профессиональных умений и навыков, производственной практики в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Образовательная программа содержит программы всех предусмотренных в учебном плане практик, в том числе НИР:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

4.5 Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 5)

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

5 Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы

5.1 Кадровое обеспечение образовательной программы

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) соответствует требованиям ФГОС ВО.

5.2 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева», реализующее образовательную программу, располагает необходимой материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные

лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

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

5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается разработанным методическим обеспечением.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Автоматизированные рабочие места читателя имеются в помещениях библиотеки всех корпусов, дают возможность беспрепятственно работать с БД. Имеется беспроводной доступ по технологии Wi-Fi во всех читальных залах библиотеки.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих и соответствует законодательству Российской Федерации. Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого представлен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется. Обучающимся обеспечен доступ, в том числе в случае применения электронного обучения; дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в случае необходимости могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В университете обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам и базам данных:

1. Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР) <http://elib.oreluniver.ru/> Свидетельство о регистрации БД № 2011620482 от 29 июня 2011г. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)». Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл. № ФС77-44860 от 3 мая 2011 г. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)». Свидетельство о государственной регистрации БД № 2011620483 от 29 июня 2011

г. «Полнотекстовая база данных библиотеки».

2. АИБС «МАРК SQL» <http://194.226.186.6/MARCWEB/INDEX.ASP>
Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК»-SQL вариант № 251120040279 от 25 ноября 2004г

3. Полнотекстовая БД АИБС «LIBERMEDIA»
<http://62.76.36.197/phropac/elcat.php> свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 990799 от 09.11.1999 г.. Право пользования программным модулем ОПАС (On-LinePublicAccessCatalogue) для АИБС «LIBERMEDIA» лицензия № 34 от 27.02.2004 г. Библиографическая БД АИБС «LIBERMEDIA».Свидетельство о государственной регистрации БД № 2011620481 от 29.06.2011 г. «Библиографическая база данных библиотеки».

4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>.(Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011).Договор № 129 от 30.01.2017 г.

5. ЭБСIPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>. (Свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ рег. № 2010617019 от 20.10.2010 г.; свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620708 от 30.11.2010 г.; свидетельство о регистрации СМИ Эл. № ФС 77-43102 от 20.12.2010 г.).Договор № 2700/17 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе от 28.02.2017 г.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>.Договор № SU-19-01/2017 от 24.05.2017 на оказание услуг доступа к электронным изданиям

8. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» <http://rucont.ru/> Договор № ДС-257 от 30.01.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа (Свидетельство № 2011620249 от 31 марта 2011 г. о государственной регистрации БД; свидетельство № 2011612670 от 31 марта 2011 г. о государственной регистрации программы для ЭВМ информационной системы «Информационно-телекоммуникативная система «Контентстум»; свидетельство № 458928 от 09 апреля 2012 г. на товарный знак обслуживания «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»; свидетельство Эл. № ФС 77-43173 от 29 декабря 2010 г. о регистрации СМИ «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»). Договор автоматически пролонгируется на год.

9. БД POLPRED.COM <http://www.polpred.com/> Тестовый доступ к базе данных POLPRED.COM (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010г.) по электронной заявке с ноября 2009 года по настоящее время. Соглашение от 17.01.2017 г.

10.СПС «Система Гарант» Соглашение о доступе к электронному периодиче-скому справочнику «Система Гарант», а именно к комплекту Гарант аэро-Гарант - Максимум (сетевая версия) (Свидетельство о государственной регистрации базы данных «Электронный периодический справочник «Система «ГАРАНТ»».(ЭПС «Система ГАРАНТ») № 2010620706 от 25.10.2010г.). Договор № Б/32-2017 от 1 января 2017 г.

11. СПС «Консультант ПЛЮС» Соглашение № 05-01-57/1-29 о доступе к справочно-правовой системе «Консультант ПЛЮС» (свидетельство о регистрации

средства массовой информации ЭЛ №77-6731 от 8.01.2003г.) от 8.02.2001 г.

12.БД «Scopus»: <https://www.scopus.com/>

Контракт № 0354100009916000033-0002136-01 от 12.12.2016г.

13. БД «QuestelOrbit»: <https://www.orbit.com>.

Сублицензионный договор № Questel/(335) от 09.01.2017 г.

14. WebofScienceCoreCollection: <https://apps.webofknowledge.com>

Контракт № 0354100009916000032-0002136-01 от 16.12.2016 г.

15.БД ProQuestDissertations&ThesesGlobal Сублицензионный договор № ProQuest/335 от "01" апреля 2017 г.

6 Характеристика среды, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

В ОГУ имени И.С. Тургенева сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению образовательной программы.

Формирование и развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов, а также в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания во внеучебное время.

В Стратегическом плане развития ОГУ имени И.С. Тургенева на 2011-2020 гг. ключевыми целями воспитательной работы со студентами являются:

1) создание условий для развития социального потенциала студентов, обеспечивающего высокую степень включенности в модернизационные процессы в регионе;

2) создание условий для формирования профессиональной и социальной компетентности учащейся молодежи.

В университете реализуется студентоцентрированный подход, подразумевающий формирование у обучающегося определенных общекультурных и профессиональных компетенций, в зависимости от направления воспитательной работы: гражданско-патриотического, профессионального, духовно-нравственного, эстетического, трудового, экологического.

В системе воспитательной деятельности университета важное место занимают вопросы формирования толерантной среды, гражданственности, патриотизма, социальной ответственности. Эти направления в концепции воспитательной деятельности университета определены как основополагающие. В этой связи в вузе реализуются ряд общеуниверситетских и факультетских мероприятий с четким гражданско-патриотическим звучанием, студенческие инициативы в области создания толерантной среды. Значительная часть воспитательных мероприятий посвящена формированию мировоззренческих, духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, отражающих специфику формирования и развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и судьбы россиян.

В университете активно работает Центр волонтерского движения, Школа волонтеров, Волонтеры Победы, Штаб общественного объединения «Бессмертный полк». Волонтеры активно включены в реализацию крупных проектов Российского Красного Креста, работают совместно со специалистами по социальной работе по адаптации лиц после освобождения из исправительных учреждений, а также лиц, осужденных без лишения свободы. В рамках проектов студентами проводится просветительская работа среди школьников, студентов колледжей и вузов.

На базе университета продолжает свою активную деятельность Орловский

штаб молодежной общероссийской общественной организации «Российские студенческие отряды».

В ОГУ имени И.С. Тургенева активно работает спортивный клуб. В клубе действуют 13 секций: лыжные гонки, ориентирование, мини-футбол, баскетбол мужской, баскетбол женский, волейбол мужской, волейбол женский, настольный теннис, легкая атлетика, шахматы, гиревой спорт, плавание, армспорт.

Значительную работу по формированию общекультурных компетенций в рамках эстетического воспитания проводит Центр культуры и эстетического образования. В составе Центра культуры и эстетического образования работают 15 творческих коллективов - постоянных участников конкурсных программ Министерства образования и науки РФ.

ОГУ имени И.С. Тургенева имеет 9 общежитий, где созданы необходимые условия для проживания, самостоятельных занятий, быта и отдыха студентов, поддержания здорового образа жизни, а также проведения культурно-массовых и спортивно-оздоровительных мероприятий, вечеров отдыха, литературных чтений и диспутов, психологических тренингов, встреч с интересными людьми и т.п.

Органами студенческого самоуправления в университете являются Объединенный совет обучающихся и первичная профсоюзная организация студентов, на базе ОГУ имени И.С. Тургенева действует Школа студенческого профсоюзного актива.

В сферу деятельности Совета обучающихся входит защита и представление прав и интересов студентов, помощь в решении различных вопросов, организация досуга и воспитательного процесса, формирование гражданской позиции. Объединенный совет обучающихся является связующим звеном между администрацией университета и обучающимися.

В университете назначаются и выплачиваются следующие виды стипендий:

- государственная академическая стипендия студентам;
- государственная академическая стипендия студентам за достижения в учебной, в научно-исследовательской, в общественной, в культурно-творческой, в спортивной деятельности;
- государственная социальная стипендия студентам;
- государственная социальная стипендия студентам в повышенном размере;
- государственные стипендии аспирантам, ординаторам;
- стипендии Президента Российской Федерации и стипендии Правительства Российской Федерации;
- именные стипендии;
- стипендии обучающимся, назначаемые юридическими лицами или физическими лицами, в том числе направившими их на обучение;
- стипендии слушателям подготовительных отделений.

Материальная поддержка студентов, обучающихся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, осуществляется в пределах средств стипендиального фонда, выделенных на оказание материальной поддержки нуждающимся студентам, и осуществляется в виде материальной помощи.

ОГУ имени И.С. Тургенева, исходя из приоритета общественных

человеческих ценностей, поддерживая равенство прав всех людей на образование и равную защиту этого права, создавая развитую базу для удовлетворения специальных потребностей лиц, возможности которых получить образование ограничены их недостатком, состоянием здоровья или конкретными социальными условиями, подготовил проект «Равные возможности», направленный на решение проблем инвалидов и лиц с ОВЗ, обучающихся в университете.

Факультеты и институты университета, Департамент по социальным вопросам и развитию системы физкультурно-спортивного воспитания обеспечивают непрерывность воспитания и образования, социально-бытовую адаптацию детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, тем самым организовывая социально-педагогическое сопровождение в рамках проекта «Равные возможности».

В рамках системной работы по профилактике девиантного и деликвентного поведения студентов, формирования мотивации и моделей здорового образа жизни осуществляется социальная поддержка детей-сирот, детей оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

В университете организована работа по психолого-педагогическому сопровождению процессов личностного и профессионального самоопределения обучающихся, в том числе лиц с инвалидностью.

Студентам оказывается помощь в приобретении навыков, необходимых для формирования устойчивой мотивации на здоровый образ жизни, формируется база данных о состоянии здоровья, психофизиологических особенностях и резервных возможностях организма с целью формирования индивидуальных и коллективных программ оздоровления.

В ОГУ имени И.С. Тургенева действует студенческая поликлиника, осуществляющая амбулаторно-поликлиническую, консультативно-диагностическую помощь обучающимся. Студенческая поликлиника обеспечивает не только текущий контроль за состоянием здоровья обучающихся, преподавателей и работников университета, но и проведение санитарно-гигиенических, профилактических и оздоровительных мероприятий.

В ОГУ имени И.С. Тургенева сформирован годовой круг воспитательных мероприятий и творческих дел, реализуются социальные, информационные, общественно-политические проекты, успешно работают общеобразовательные общеразвивающие программы Центра культуры и эстетического образования, выстроена система студенческого самоуправления, обеспечены условия формирования корпоративной культуры в студенческой среде вуза, определены формы предоставления студентами достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе. Все это позволило ОГУ имени И.С. Тургенева создать благоприятную социокультурную среду, обеспечивающую возможность формирования общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, всестороннего развития личности обучающихся.

7 Оценка качества освоения образовательной программы

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе выполнения курсовых работ).

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся разработаны фонды оценочных средств по всем дисциплинам (модулям) и практикам; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации входит в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы в качестве приложения.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю), практике включает описание оценочных материалов и проверяемых ими результатов обучения по дисциплине (модулю), практике; описание критериев и шкал оценивания; оценочные материалы, в том числе типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций на соответствующем этапе в процессе освоения дисциплины (модуля) или прохождения практики.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

В качестве нормативно-методического обеспечения системы оценки качества обучения выступают следующие документы, разработанные в ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»:

Положение о порядке формирования оценочных средств по дисциплине (модулю), практике;

Положение о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»,

Положение о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»;

Положение о выпускной квалификационной работе;

Положение о проверке выпускных квалификационных работ с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ».

8 Список разработчиков образовательной программы

- Волков Вадим Николаевич, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой информационных систем;
- Савина Ольга Александровна, д.э.н., профессор, профессор кафедры информационных систем;
- Демидов Александр Владимирович, к.т.н., доцент кафедры информационных систем;
- Фролов Алексей Иванович, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой программной инженерии.