

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Врио ректора _____ Д.К. Проскурин
_____ 2021 г.



**ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА
(программа бакалавриата)**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике цифрового общества

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы: 4 года

Год начала подготовки: 2021

ВОРОНЕЖ – 2021

Основная профессиональная образовательная программа – программа бакалавриата «Прикладная информатика в экономике цифрового общества» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №922.

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры систем управления и информационных технологий в строительстве от 31.08.2021 г., протокол №1.

Руководитель ОПОП



Н.Г. Аснина

Заведующий кафедрой



Е.Н. Десятирикова

Проректор по учебной работе



А.И. Колосов

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и утверждена решением Ученого совета ВГТУ от 31 августа 2021 г., протокол №1.

Основная профессиональная образовательная программа согласована с представителями работодателей:

1. Директор ООО «Angels IT»
2. ООО «БИТ»

Оглавление

1	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – бакалавриат «Прикладная информатика в экономике цифрового общества» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»	4
1.2	Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.3	Цель ОПОП.....	4
1.4	Характеристика ОПОП.....	5
2.1	Области и сферы профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2	Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников	6
3	Характеристика структуры ОПОП	8
4	Планируемые результаты освоения ОПОП	10
	Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (представлены в рабочих программах дисциплин и практик) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.	30
	Практическая подготовка	30
5	Условия реализации ОПОП	30
5.1	Общесистемные требования к реализации ОПОП	30
5.2	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП	31
5.3	Кадровые условия реализации ОПОП	31
5.4	Финансовые условия реализации ОПОП	32
6	Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.....	32
	Рецензии на ОПОП.....	34

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – бакалавриат «Прикладная информатика в экономике цифрового общества» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

1.1 Назначение и область применения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – бакалавриат «Прикладная информатика в экономике цифрового общества» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (далее – ОПОП) представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (далее ВГТУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) – бакалавриат 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 922, и профессиональных стандартов.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Федеральный закон от 02.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования уровень высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 922.;
- профессиональный стандарт 06-001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 424н от 20.07.2022 г.;
- профессиональный стандарт 06-017 «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 423н от 20.07.2022 г.;
- Устав ВГТУ;
- локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

1.3 Цель ОПОП

Целью настоящей ОПОП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», способных эффективно решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях в условиях конкурентных

рынков.

ОПОП регламентирует цели, объём, содержание, планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия, технологии реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

К освоению ОПОП допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

1.4 Характеристика ОПОП

Обучение по ОПОП в ВГТУ осуществляется в очной формах.

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Срок получения образования по ОПОП составляет:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации 4 года;

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц (з. е.).

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет:

– не более 70 з. е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения);

– при ускоренном обучении не более 80 з. е.

2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО –бакалавриат 09.03.03«Прикладная информатика»

2.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии:

- проектирование информационных систем;
- разработка информационных систем;
- внедрение и эксплуатация информационных систем.

2.2 Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения ОПОП выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- Прикладные и информационные процессы;
- Информационные системы;
- Информационные технологии.

Профиль ОПОП бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки путем ориентации на:

- области и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Задачи профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектный	<p>Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей ИС.</p> <p>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков.</p> <p>Моделирование прикладных и информационных процессов.</p> <p>Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы</p>
	Организационно-управленческий	<p>Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных.</p> <p>Ведение технической документации.</p> <p>Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям. Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем.</p> <p>Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации.</p> <p>Информационное обеспечение прикладных процессов.</p>

3 Характеристика структуры ОПОП

Структура ОПОП бакалавриата включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП		Объем программы бакалавриата и ее Таблица блоков в з. е.	
		По ФГОС ВО	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	211
Блок 2	Практика	не менее 20	20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9	9
Объем ОПОП		240	240

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з. е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з. е. и не включаются в объем ОПОП, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом ВГТУ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ВГТУ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом

состояния их здоровья.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. Типы и объемы практик каждого типа определены в учебных планах.

Типы учебной практики:

– ознакомительная практика;

– технологическая (проектно-технологическая) практика. Типы производственной практики:

– технологическая (проектно-технологическая) практика;

– преддипломная практика.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

ОПОП обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины не включаются в объем ОПОП.

В рамках ОПОП выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. В обязательную часть ОПОП включены, в том числе:

– дисциплины (модули): философия, история (история России, всеобщая история), иностранный язык, безопасность жизнедеятельности;

– дисциплины (модули) по физической культуре и спорту.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены и в обязательную часть ОПОП, и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, включены в обязательную часть ОПОП, и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема ОПОП.

ВГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Особенности организации образовательного процесса по ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья регулируются Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП высшего образования –

программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301, раздел III) и локальным нормативным актом ВГТУ.

4 Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы компетенции, установленные ОПОП.

ОПОП устанавливает следующие универсальные компетенции:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1}. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. ИД-2_{УК-1}. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1_{УК-2}. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения ИД-2_{УК-2}. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ ИД-3_{УК-2}. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{УК-3}. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. ИД-2_{УК-3}. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессио-нального роста. ИД-3_{УК-3}. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих

		действий, планирования и управления временем.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке (ах)	ИД-1_{ук-4} . Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. ИД-2_{ук-4} . Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. ИД-3_{ук-4} . Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1_{ук-5} . Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации ИД-2_{ук-5} . Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. ИД-3_{ук-5} . Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1_{ук-6} . Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. ИД-2_{ук-6} . Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. ИД-3_{ук-6} . Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.

	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{УК-7.} Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>ИД-2_{УК-7.} Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>ИД-3_{УК-7.} Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИД-1_{УК-8.} Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>ИД-2_{УК-8.} Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ИД-3_{УК-8.} Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1_{УК-9(10).} Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>ИД-2_{УК-9(10).} Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личный бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	ИД-1_{УК-10(11)}. Демонстрирует знание действующих правовых и этических норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности ИД-2_{УК-10(11)}. Использует навыки социального взаимодействия, основанные на нетерпимом отношении к коррупции, осознает этические и правовые последствия собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций
---------------------	---	---

ОПОП устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1}. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ИД-2_{ОПК-1}. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ИД-3_{ОПК-1}. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ИД-2_{ОПК-2}. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИД-2_{ОПК-3}. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по</p>

	научноисследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке	ИД-1_{ОПК-4.} Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла
стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	информационной системы. ИД-2_{ОПК-4.} Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-3_{ОПК-4.} Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1_{ОПК-5.} Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ИД-2_{ОПК-5.} Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИД-3_{ОПК-5.} Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационнотехнические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ИД-1_{ОПК-6.} Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ИД-2_{ОПК-6.} Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. ИД-3_{ОПК-6.} Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

<p>ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7}. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ИД-2_{ОПК-7}. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ИД-3_{ОПК-7}. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
<p>ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ИД-1_{ОПК-8}. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ИД-2_{ОПК-8}. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИД-3_{ОПК-8}. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>
<p>ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-9}. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ИД-2_{ОПК-9}. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>ИД-3_{ОПК-9}. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>

Профессиональные компетенции установлены ОПОП и сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Основные работодатели:

- ООО «Angels IT», 394036, г. Воронеж, ул. Карла Маркса, 53;
- АО «Конструкторское бюро Химавтоматики», 394055, г. Воронеж, ул. Ворошилова, 20;
- ООО «РЕЛЭКС», 394006, г. Воронеж, ул. Бахметьева, 2б; Машиностроителей, 2.

Для определения профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов выбраны профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», из числа указанных в приложении к ФГОС ВО:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.001	профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 424н от 20.07.2022 г.;
2	06.017	профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 423н от 20.07.2022 г.;

Из выбранных профессиональных стандартов выделены обобщенные трудовые функции, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе 6 уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению».

Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование выбранной трудовой функции	Номер уровня квалификации (6 – бакалавриат)

06.001 «Программист»	D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения	D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения	6
06.016 «Руководитель разработки программного обеспечения»	A. Руководство процессами разработки компьютерного программного обеспечения	A/01.6 Руководство разработкой программного кода A/02.6 Руководство проверкой работоспособности компьютерного программного обеспечения A/03.6 Руководство интеграцией программных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения A/04.6 Руководство разработкой проектной и технической документации на компьютерное программное обеспечение A/05.6 Руководство разработкой технических спецификаций компьютерного программного обеспечения	6

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ОПОП устанавливает следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
Проектный	ПК-1: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, разрабатывать требования и осуществлять проектирование программного обеспечения.	ИД-1_{ПК-1}: Знает методологии стратегического планирования в ИТ, современные технологические тренды, принципы управления проектами, методы оценки эффективности ИТ-решений, инструменты анализа рынка, основы технологического прогнозирования и управления рисками ИД-2_{ПК-1}: Умеет формировать стратегические цели, разрабатывать дорожные карты внедрения инноваций, проводить анализ потребностей бизнеса, оценивать потенциал новых технологий, организовывать работу команд и	ПС 06.001

		управлять ресурсами ИД-3_{ПК-1} : Делает стратегический анализ текущего состояния ИТ, разрабатывает стратегию развития, формирует планы внедрения инноваций, организует работу команды, контролирует достижение целей и оценивает результаты внедрения.	
	ПК-2 : Способен разрабатывать техническую документацию на программное обеспечение	ИД-1_{ПК-2} : Знание методологий управления проектами, процессов и инструментов для мониторинга и контроля. ИД-2_{ПК-2} : Умение анализировать риски и возможности, определять приоритеты и устанавливать ограничения для портфеля проектов. ИД-3_{ПК-2} : иметь навыки разработки и реализации стратегий управления портфелями проектов, включая инновационные ИТ-проекты	
организационно-управленческий	ПК-3 : Способен осуществлять непосредственное руководство разработкой и проверкой работоспособности программного обеспечения.	ИД-1_{ПК-3} : знание методов стратегического планирования, компетентностного подхода, календарно-ресурсного планирования, основ статистического анализа и оценки рисков ИД-2_{ПК-3} : умение применять инструменты стратегического планирования, компетентностного подхода, календарно-ресурсного планирования, статистического анализа и оценки рисков для решения задач ИД-3_{ПК-3} : владение навыками использования программного обеспечения для стратегического планирования, компетентностного подхода, календарно-ресурсного планирования, статистического анализа и оценки рисков;	ПС06.022
	ПК-4 : Способен сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию информационной системы.	ИД-1_{ПК-4} : знание технологий проектирования и создания ИТ-систем, программного обеспечения, а также методов моделирования и описания их устройства и функционирования ИД-2_{ПК-4} : умение применять технологии проектирования и создания ИТ-систем, программного обеспечения, а также методы моделирования для разработки и улучшения существующих систем ИД-3_{ПК-4} : владение навыками работы с инструментами и технологиями проектирования, создания и моделирования ИТ-систем и продуктов	ПС06.017
	ПК-5 Способен собирать информацию для инициации проекта, организовывать заключение договоров и дополнительных соглашений в соответствии	ИД-1_{ПК-5} Знать основы управления содержанием проекта ИТ проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания ИД-2_{ПК-5} Уметь применять	

	с полученным заданием.	<p>современные объектноориентированные языки программирования для концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем, а также CASE технологиями проектирования информационных систем предприятий</p> <p>ИД-3_{ПК-5}. Владеть способностью подготовки частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию</p>	
--	------------------------	--	--

Совокупность компетенций, установленных ОПОП, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и сферах, указанных в разделе 2.1, и решать задачи профессиональной деятельности, указанные в разделе 2.2.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование катора достижения компетенции	Планируемые результаты ения по дисциплинам (модулям) и практикам
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1} . Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Знать основные понятия современных средств вычислительной техники; основные элементы алгоритмического языка и технологию составления отдельных программных элементов и программ; основные конструкции алгоритмического языка, знание функциональных возможностей и областей применения ЭВМ и микропроцессоров, представление о численных методах решения математических задач; общие положения процессов сбора, передачи и обработки информации, элементы ее измерения и кодирования.

	<p>ИД-2УК-1. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. ИД-3УК-1. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>	<p>Уметь систематизировать виды, архитектуру и этапы ЭВМ, оперативно находить алгоритмы решения задач, принимать решения на основании описания схем алгоритмов; умеет работать со структурированными данными. Владеть навыками самостоятельной работы, практического использования различных методов для решения задач; навыками численного интегрирования и решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем.</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИД-1УК-2. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p>	<p>Знать способы определения задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>
	<p>ИД-2УК-2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>	<p>Уметь проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
	<p>ИД-3УК-2. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p>	<p>Владеть методами решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время; методами представления результатов решения конкретной задачи проекта.</p>

<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИД-1ук-3. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p>	<p>Знать особенности социального развития общества и варианты поведения личности; общие элементы психологической закономерности общения; психологические процессы, протекающие в больших и малых группах; приемы психической регуляции поведения в процессе обучения.</p>
	<p>ИД-2ук-3. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. ИД-3ук-3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>	<p>Уметь предвидеть результаты личных действий и планировать последовательность шагов для достижения поставленной цели; использовать в целях повышения эффективности работы команды психологический анализ поведения личности; реализовывать корректировку отклоняющегося поведения в отношениях между людьми. Владеть возможностью направления личностного роста с возможностью выбора своей роли в команде, а так же взаимного распределения ролей для участников команды; навыками командной работы; социальнопсихологическими технологиями взаимодействия и воздействия в команде.</p>

<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке (ах)</p>	<p>ИД-1_{УК-4}. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. ИД-2_{УК-4}. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. ИД-3_{УК-4}. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p>	<p>Знать основные правила и нормы общения на русском и иностранном языках в устной и письменной формах. Уметь выбирать приемлемый стиль делового общения на иностранном и родном языках, выполнять перевод академических и профессиональноориентированных текстов с иностранного языка на родной язык. Владеть приемами и методами общения на русском и иностранном языках в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p>
<p>УК-5.Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-1_{УК-5}. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации ИД-2_{УК-5}. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. ИД-3_{УК-5}. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>	<p>Знать основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных народов. Уметь конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. Владеет навыками толерантного восприятия культурных, этнических, религиозных и иных различий в современном мире; методикой разрешения конфликтных ситуаций межкультурных коммуникаций</p>

<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД-1_{УК-6}. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. ИД-2_{УК-6}. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. ИД-3_{УК-6}. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>	<p>Знать о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы Уметь планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей; реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей Владеть приемами выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{УК-7}. Знает виды физических упражнений; научнопрактические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. ИД-2_{УК-7}. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессиональноличностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. ИД-3_{УК-7}. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>	<p>Знать основы физической культуры и спорта для поддержания уровня физического развития и функциональной подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности; научнопрактические основы физической культуры и здорового образа жизни Уметь использовать и соблюдать нормы здорового образа и стиля жизни с учетом здоровьесберегающих технологий при выборе конкретной профессиональной деятельности; проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессиональноприкладной и оздоровительнокорректирующей направленностью Владеть рациональными способами сохранения физического и психического состояния организма, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья. Приемами формирования мотивационно-ценностного отношения к</p>

		регулярным занятиям физической культурой и спортом.
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИД-1_{ук-8}. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>ИД-2_{ук-8}. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ИД-3_{ук-8}. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>	<p>Знать возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности; правовые, нормативнотехнические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека; основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и порядок применения их в профессиональной области; причины, возникновения опасных ситуаций на производстве. Уметь контролировать соблюдение требований безопасности, окружающей среды в повседневной жизни и на производстве, оказывать первую медицинскую помощь, организовывать укрытие и эвакуацию населения; использование индивидуальных и коллективных средств защиты адекватные в конкретной ситуации; прогнозировать вероятность возникновения вторичных поражающих факторов и определять способы их минимизации Владеть методами защиты человека и среды жизнедеятельности от опасностей природного и техногенного характера, применяет навыки поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>

<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1_{УК-9(10)}. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИД-2_{УК-9(10)}. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личный бюджет), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>Знать основные экономические методы для управления предприятиями и организациями, принятия управленческих решений. Уметь применять обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; применять основные экономические методы для управления предприятиями и организациями, принятия управленческих решений.</p>
<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>ИД-1_{УК-10(11)}. Демонстрирует знание действующих правовых и этических норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности ИД-2_{УК-10(11)}. Использует навыки социального взаимодействия, основанные на нетерпимом отношении к коррупции, осознает этические и правовые последствия собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций</p>	<p>Знать основные отрасли права, их положения и нормативные акты, относящиеся к сфере строительства; действующие правовые и этические нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности. Уметь применять на практике полученные правовые знания, ориентироваться в массиве нормативных актов в сфере строительства, верно определять необходимый акт в своей деятельности и не рассчитывать на коррупционную составляющую; социально взаимодействовать, на основании нетерпимого отношения к коррупции, осознания этических и правовых последствий собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций.</p>

<p>ОПК-1. Способен применять фундаментальные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, статистического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> <p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и тематического моделирования</p> <p>ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p> <p>ОПК-8. Способен принимать участие в выполнении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p>ОПК-9. Способен принимать участие в организации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1.} Знает основы математики, физики, слесарной техники и программирования.</p> <p>ИД-2_{ОПК-1.} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением фундаментальных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ИД-3_{ОПК-1.} Владеет навыками статистического и экспериментального исследования методов профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-1_{ОПК-2.} Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2.} Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2.} Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-1_{ОПК-3.} Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ИД-2_{ОПК-3.} Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИД-</p>	<p>Знать фундаментальные методы высшей математики, пригодные для изучения статистических основ фундаментальных и технических Уметь обосновывать основные принципы решения профессиональных задач с помощью математического аппарата; использовать данные для выбора методов ее решения. Владеть методами использования математического аппарата для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности; теоретическими методами для решения стандартных задач. Знать структуру, состав и свойства информационных процессов, методов и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления данных, критерии принятия решений; основные принципы работы современных web-приложений; как устроено web-облако. Уметь применять современные отечественные и зарубежные программные средства для создания web-приложений; программировать прикладные приложения на основе современных языков и средств разработки; разрабатывать информационно-логическую, предметную и объектно-ориентированную модели информационной системы, алгоритмы обработки данных информационных систем; составлять математическую информационную постановку задачи по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; проводить проектное обследование объекта проектирования, проводить анализ предметной области, выявлять зависимости, проводить выбор исходных</p>
---	--	---

	<p>3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и биографии по научно-педагогической работе с учетом особенностей информационной безопасности.</p> <p>ИД-1_{ОПК-4}. Знает основные карты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ИД-2_{ОПК-4}. Умеет применять карты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИД-3_{ОПК-4}. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИД-1_{ОПК-5}. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ИД-2_{ОПК-5}. Умеет выполнять метрическую настройку автоматизированных систем</p> <p>ИД-3_{ОПК-5}. Владеет навыками оптимизации программного и аппаратного обеспечения автоматизированных систем</p> <p>ИД-1_{ОПК-6}. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и планирования операций, нечетких систем, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ИД-2_{ОПК-6}. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и безопасности информационных систем и технологий.</p> <p>ИД-3_{ОПК-6}. Владеет навыками проведения инженерных расчетов экономических показателей эффективности создания и функционирования информационных систем и технологий</p> <p>ИД-1_{ОПК-7}. Знает основные принципы программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные аппаратные среды разработки информационных систем и</p>	<p>Знать особенности использования современных стандартов и методик для разработки регламентов организации управления процессами жизненного цикла инфраструктуры предприятий, особенности тектуры корпоративных информационных систем; классификации прикладного программного обеспечения; современные стандарты и методическую документацию по разработке информационных систем; современные стандарты и методики для разработки регламентов организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий; анализировать и выбирать оптимальные модели информационной безопасности; анализировать требования к программному обеспечению; Владеть методикой выбора инструментальных средств автоматизации; расчетом оптимальных затрат на приобретение и показатели экономической эффективности вариантов проектных решений; профессиональными стандартами информационной безопасности. Знать технические основы компьютерной техники и принципы передачи информации, принципы работы технических устройств вычислительных систем; основы архитектуры и принципы функционирования вычислительных систем, сетей телекоммуникаций, сетевые технологии; общие принципы проектирования web-приложений в сети Интернет; устанавливать web-приложение в сети Интернет; обеспечивать программное обеспечение для функционирования web-приложений; выбрать инструменты языковых средств разработки web-приложения; анализировать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их взаимодействие. Владеть навыками методами инсталляции web-</p>
--	--	---

	<p>ологий.</p> <p>ИД-2опк-7. Умеет применять и программирования и работы с и данных, современные рамные среды разработки рмационных систем и ологий для автоматизации ес- процессов, решения ладных задач различных ов, ведения баз данных и рмационных хранилищ.</p> <p>ИД-3опк-7. Владеет навыками раммирования, отладки и рования прототипов раммно- технических лексов задач.</p> <p>ИД-1опк-8. Знает основные ологии создания и внедрения рмационных систем, стандарты вления жизненным циклом рмационной системы.</p> <p>ИД-2опк-8. Умеет ествовать организационное ечение выполнения работ на стадиях и в процессах енного цикла информационной мы.</p> <p>ИД-3опк-8. Владеет навыками вления плановой и отчетной ментации по управлению стами создания рмационных систем на стадиях енного цикла.</p> <p>ИД-1опк-9. Знает инструменты оды коммуникаций в проектах; бы коммуникаций в проектах; ли коммуникаций в проектах; ологии межличностной и овой коммуникации в деловом одействии, основы ликтологии, технологии ртовки и проведения нтаций.</p> <p>ИД-2опк-9. Умеет ествовать взаимодействие с чиком в процессе реализации ста; принимать участие в ндообразовании и развитии онала.</p> <p>ИД-3опк-9. Владеет навыками едения презентаций, говоров, публичных уплений.</p>	<p>ожений; навыками игурирования слительных и рмационно- уникационных систем для ечения заданной циональности, вводительности и оустойчивости.</p>
--	--	--

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (представлены в рабочих программах дисциплин и практик) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Практическая подготовка

Освоение ОПОП предусматривает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки. При освоении ОПОП образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Объем практической подготовки (количество часов на реализацию дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательной программы в форме практической подготовки) устанавливается в учебном плане исходя из содержания и направленности образовательной программы и ее компонентов и возможности их реализации в форме практической подготовки.

Содержание практической подготовки при реализации дисциплин (модулей), практики регламентируется рабочей программой.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практики непосредственно относятся к практической подготовке обучающихся по ОПОП, т.к. именно практика направлена на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

5 Условия реализации ОПОП

5.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

ВГТУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее - ЭИОС) ВГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ВГТУ, так и вне её. Код доступа к ЭИОС: <http://education.cchgeu.ru/>.

ЭИОС ВГТУ обеспечивает:

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

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами

информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих и соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Для реализации ОПОП используются помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Адрес официального сайта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в информационно-коммуникационной среде Интернет: <https://cchgeu.ru/>.

Реализация ОПОП обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, практикам и ГИА в печатной и электронной формах. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. Наряду с библиотечным фондом ВГТУ используются электронные библиотечные системы.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

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

5.3 Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками ВГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

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

Не менее **20** процентов численности педагогических работников ВГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации

программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).
(см. ФГОС)

Не менее 60 процентов численности педагогических работников ВГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). *(см. ФГОС)*

Не менее 65 процентов численности педагогических работников ВГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации). *(см. ФГОС)*

5.4 Финансовые условия реализации ОПОП

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

6 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки качества образовательной деятельности, которая реализуется в соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования ВГТУ с целью выполнения контрольной, методической, информационной и мотивационной функций.

В основе внутренней системы оценки качества образования ВГТУ лежат следующие принципы:

- объективность, достоверность, полнота и системность информации о качестве образования;
- открытость, прозрачность процедур оценки качества образования, доступность информации о состоянии и качестве образования для различных групп потребителей.

В целях совершенствования ОПОП при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВГТУ привлекает работодателей (указать привлекаемых работодателей) и педагогических работников ВГТУ.

Внутренняя система независимой оценки качества образования включает проведение мониторинга удовлетворенности студентов и выпускников университета содержанием изучаемых дисциплин и образовательного процесса в целом, качеством преподавания дисциплин, условиями образовательного процесса, включая проведение

учебной/производственной/преддипломной практик и состоянием образовательной среды в целом. По результатам оценки определяются направления совершенствования и модернизации ОПОП и образовательного процесса.

Внутренний независимый аудит реализации ОПОП проводится в соответствии с локальным нормативным актом университета с привлечением внутренних аудиторов, которые прошли обучение по программе «Внутренний аудит образовательного процесса в вузе» и не участвуют в реализации проверяемой ОПОП.

Систематически проводится самообследование, целью которого является анализ всех аспектов деятельности университета, влияющих на качество образовательного процесса. В его рамках, в том числе, реализуется внутренняя независимая оценка качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности по программе бакалавриата.

Рецензии

на

ОПОП

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП