

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

«УТВЕРЖДАЮ»



О.В.Пилипенко

2017 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль)
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль): Вычислительные системы и сети разработана в ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» января 2016г. №5.

Образовательная программа высшего образования рассмотрена на заседании кафедры программной инженерии (протокол №8 от « 15 » мая 2017).

Заведующий кафедрой _____  А.И. Фролов

Образовательная программа высшего образования рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета института приборостроения, автоматизации и информационных технологий (протокол №9 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль): Вычислительные системы и сети (далее – образовательная программа) – подготовка квалифицированных кадров для предприятий и организаций, осуществляющих разработку, внедрение и эксплуатацию сложных программно-аппаратных комплексов, систем обработки данных, сетей и сопутствующих информационных технологий.

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 форме обучения.

Срок освоения образовательной программы составляет 4 года.

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: программное обеспечение компьютерных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются:

- электронно-вычислительные машины (далее - ЭВМ), комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

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:

- проектно-конструкторская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- монтажно-наладочная деятельность.

2.4 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

- Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н;

- Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 686н.

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:

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования;
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

проектно-технологическая деятельность:

- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- применение web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
- использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;
- участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

монтажно-наладочная деятельность:

- наладка, настройка, регулировка и опытная проверка электронно-вычислительной машины, периферийного оборудования и программных средств;
- сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей;

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- 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 оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

б) общепрофессиональными (ОПК):

- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);

- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

- 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-5);

в) профессиональными (ПК):

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

монтажно-наладочная деятельность:

- способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5);

- способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6).

г) дополнительные профессиональные компетенции (ДПК):

- способностью планировать и организовывать работы по разработке, внедрению и модернизации вычислительных систем и сетей и их программных и аппаратных компонентов (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 позиции	Знать: основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах; основные проблемы мировоззренческого плана, связанные с областью будущей профессиональной деятельности. Уметь: раскрывать смысл выдвигаемых идей; представлять рассматриваемые проблемы в развитии; проводить сравнение различных концепций по конкретной проблеме; осмысливать на уровне философского анализа основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие на современном этапе развития общества Владеть: приемами поиска, систематизации и свободного изложения материала и методами сравнения различных идей и концепций; навыками использования философских и научных принципов и категориального аппарата в анализе философских проблем; навыками аналитического мышления, умением пользоваться философской литературой.
	ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: закономерности и этапы исторического процесса; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории. Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений. Владеть: навыками анализа причинно-следственных связей в развитии государства и общества; методами приобретения, использования и обновления гуманитарных и социальных знаний; культурой мышления.
	ОК-3	способность	Знать: знать базовые экономические понятия,

	использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов, уметь искать и анализировать финансовую и экономическую информацию, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками применения экономических знаний и методов в решении практических вопросов в различных сферах деятельности, методами решения основных классов экономико-математических задач, обоснования, планирования процессов разработки объектов профессиональной деятельности;.</p>
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать: базовые правовые положения, установленные Конституцией и Федеральными законами РФ, особенности правовых норм и их применения, виды ответственности за нарушение правовых норм, особенности правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>Владеть: навыками использования базовых правовых знаний в различных сферах деятельности.</p>
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать: русский и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; базовые термины, применяемые в ИКТ; основную лексику на иностранном языке; грамматические обороты и речевые клише, относящиеся к сфере ИТ.</p> <p>Уметь: решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; 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: навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; различными способами устной и письменной коммуникации; навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения.</p>
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и	<p>Знать: способы организации работы в команде, способы коммуникации с учетом специфики круга общения, толерантного восприятия социальных, культурных и иных различий.</p> <p>Уметь: применять способы командного взаимодействия, методы коммуникации с учетом специфики круга общения, толерантного восприятия социальных, культурных и иных различий.</p>

ОК-7	<p>культурные различия</p> <p>способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Владеть: навыками работы в команде, приемами эффективной коммуникации в команде.</p> <p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; закономерности выстраивания процесса самообразования и самоорганизации.</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>
ОК-8	<p>способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и 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>Знать: гуманистическую и гуманитарную сущность физической культуры в социокультурном и профессионально-личностном развитии; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</p> <p>Уметь: творчески использовать средства физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; обеспечить психофизическую готовность к успешному выполнению социально-профессиональных ролей и функций.</p> <p>Владеть: системой практических умений использования средств, методов и способов физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, физического развития и подготовленности, регулирования индивидуальной двигательной активности; методами и способами самопознания, диагностики и тестирования развития индивидуальных физических, психических и функциональных проявлений личности в физическом самосовершенствовании.</p>
ОК-9	<p>способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать: правила пожарной и производственной безопасности; основные медико-гигиенические аспекты человеческой жизнедеятельности; основные факторы нанесения вреда здоровью организма человека и угрозы его жизни.</p> <p>Уметь: оценить степень риска возникновения опасностей, связанных с чрезвычайными ситуациями; организовать защиту здоровья и жизни персонала и населения в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Владеть: навыками соблюдения правил пожарной и производственной безопасности в условиях образовательного учреждения; методами оказания</p>

первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации (аварии, катастрофе, стихийном бедствии).

Обще
профес
сиональные
компе
тенции

ОПК-1

способность
инсталлировать
программное
аппаратное
обеспечение
информационных
автоматизированных
систем

и

для

и

Знать: основы построения ОС; основы функционирования ядра ОС; организации многозадачности работы; организацию памяти и алгоритмы работы с памятью.
Уметь: работать с операционной системой; осваивать новую ОС или программную оболочку; пользоваться сервисными программными средствами; работать с программными приложениями; изменять настройку конфигурации системы.
Владеть: практическими навыками работы с программами ОС; навыками инсталляции программного обеспечения и внешних устройств.

ОПК-2

способность осваивать
методики
использования
программных средств
для решения
практических задач

Знать: основные принципы использования информационных систем и технологий для решения практических задач.

Уметь: использовать прикладные информационные системы и технологии для решения практических задач.

Владеть: навыками использования информационных систем и технологий при решении практических задач.

ОПК-3

способность
разрабатывать бизнес-
планы и технические
задания на оснащение
отделов, лабораторий,
офисов компьютерным
и сетевым
оборудованием

Знать: состав и структуру документов на техническое оснащение различных помещений компьютерным и сетевым оборудованием.

Уметь: формулировать и описывать характеристики, показатели вычислительных систем и сетей для разработки документации, в частности, бизнес-планов и технических заданий на техническое оснащение различных помещений компьютерным и сетевым оборудованием.

Владеть: навыками составления документации, в частности, бизнес-планов и технических заданий, на техническое оснащение различных помещений компьютерным и сетевым оборудованием.

ОПК-4

способность
участвовать
настройке и наладке
программно-
аппаратных
комплексов

в

Знать: структуру и архитектуру, принципы функционирования современных электронных вычислительных машин и вычислительных систем для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов;) характеристики современных вычислительных систем; тенденции развития современных вычислительных систем и их элементной базы; типовую элементную базу, назначение, область применения и основные параметры элементов аппаратных комплексов; этапы жизненного цикла изделий и программ; порядок безопасного обращения с элементами программно-аппаратных комплексов.

Уметь: использовать знания о принципах организации и функционирования современных электронных вычислительных машин и систем для эффективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов; пользоваться стандартными электромонтажными инструментами; самостоятельно выполнять монтаж и демонтаж элементов; пользоваться справочной литературой и электронными ресурсами для получения/уточнения данных по элементной базе.

Владеть: приемами работы с электронными вычислительными машинами и сетями для разработки программ, настройки и наладке программно-аппаратных комплексов; настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы под управлением ОС Windows; терминологией используемой в программно-аппаратных комплексах; базовыми навыками использования контрольно-измерительной аппаратуры; приемами поиска типовых неисправностей.

ОПК-5

способность
решать

Знать: типы и классы информационных систем и технологий для различных прикладных областей;

стандартные задачи информационной технологии решения прикладных задач; профессиональной деятельности на и вида индексов на процесс выполнения запросов; уровни изоляции транзакций; Понятия высказывания и предиката, информационной и операции над ними, стандартные формы и формальные библиографической культуры с ними, исчисление в реляционной логике; методы применением дифференциального и интегрального исчисления; ряды и их информационно-коммуникационных методов решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; методы линейной алгебры и аналитической основных требований безопасности геометрии; системы линейных алгебраических уравнений; векторы и линейные операции над ними; представления о системном анализе как о научной теории; принципы системного анализа; системный метод; принципы алгоритмического решения практических задач на ЭВМ; состав проектной деятельности.

Уметь: выбирать типы и классы информационных систем и технологий для решения задач прикладной области; использовать инструментальные средства информационных систем и технологий; решать прикладные задачи с использованием информационных систем и информационных технологий; проектировать БД; строить запросы к БД; правильно выбирать модели построения БД; использовать формальные методы доказательства; применять методы построения стандартных форм логических формул; использовать операции над отношениями и их композиции; 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; осуществить классификацию систем; сформировать основные известные определения системы (от проф. фон Бергаланфи до проф. Ю.И. Черняка; объяснить закономерности систем (от целостности до закономерности потенциальной эффективности); реализовывать алгоритмы и структуры данных при решении задач для ЭВМ; организовывать выполнение проекта

Владеть: практическими навыками использования информационных систем и информационных технологий; практическими навыками разработки информационных систем; практическими навыками интеграции информационных систем и технологий для решения прикладных задач предметной области; навыками создания запросов на выборку и обновление данных; навыками администратора баз данных; теоретическими знаниями в области математической логики и теории алгоритмов; практическими знаниями и навыками в области логического вывода, операциях над отношениями; математическими методами решения типовых управленческих задач; аппаратом дифференциального и интегрального исчисления; навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; навыками решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии; 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 (от мозговой атаки до морфологического метода Цвикки); применением системного метода; средствами планирования работ.

Знать: принципы построения и основные типы моделей информационных систем; теоретические основы

ные компе
тенции

разрабатывать модели оптимизации и исследования операций; постановку задачи оптимизации; современные модели построения БД; компоненты информационных систем, включая вычислительной математики; типовые задачи модели баз данных и вычислительной математики; основные инструментальные средства при разработке методов решения; овы анализа "человек - электронно-предметной области; методы моделирования вычислительная информационные систем; языки и средства моделирования информационных систем; назначение, синтаксис и семантику языка; тенденции развития автоматизации управления промышленными предприятиями; принципы формирования организационных структур управления в условиях функционирования автоматизированных систем производственного управления; базовые алгоритмы и структуры данных и принципы их построения; способы организации и типы вычислительных систем; технологии распределенной обработки данных; основные методы и средства построения вычислительных сетей и их применение в информационных системах; основные понятия, используемые при проектировании и создании приложений, информационных систем (ИС), включая лучшие практики разработки программного обеспечения (ПО).

Уметь: разрабатывать оптимизационные модели компонентов информационных систем; решать задачи с использованием математического аппарата, в том числе на ЭВМ с использованием прикладных программ; программировать и тестировать программные модули, решающие задачи оптимизации; проектировать БД; Разрабатывать спецификации, формальные и формализованные модели этапов анализа и проектирования при разработке информационных систем; выбрать метод нахождения нулей нелинейных функции; решать системы линейных алгебраических уравнений; строить классические формулы прогноза для решения диф. уравнений; отображать графическую нотацию языка UML в программы на языках программирования; использовать диаграммы взаимодействия, состояний и активности при проектировании ПО; : создавать UML-модели при проектировании информационных систем; обоснованно выбирать, использовать базовые алгоритмы и структуры данных при разработке программных компонентов информационных и программных систем, оценивать временную и емкостную сложность; собирать и анализировать исходные данные для проектирования вычислительных систем и сетей для технического оснащения информационных систем, составлять проектную документацию; трить проектные модели ПО и ИС с использование диаграмм визуальной нотации UML.

Владеть: приемами разработки оптимизационных моделей информационных систем; методами и приемами проектирования структур баз данных; навыками применения средств автоматизации моделирования и специфицирования компонентов информационных систем; техникой оценки погрешностей; полиномиальной интерполяцией; методом наименьших квадратов; методиками сбора и анализа исходной информации для проектирования вычислительных систем, сетей и их элементов; навыками применения инструментальных средств моделирования работы вычислительных машин, сетей и их элементов в информационных системах; навыками составления комплектов проектной документации; навыками использования программных пакетов для автоматизации

ПК-2

способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

этапов проектирования вычислительных систем, сетей и их компонентов; навыками применения CASE-систем при анализе, проектировании и разработке программного обеспечения; правилами использования визуальных диаграмм UML при моделировании систем; методами пошагового построения проекта ПО как последовательного набора UML-диаграмм; навыками модификации базовых алгоритмов и структур данных; методами и типовыми подходами, применяемыми при анализе, планировании и оперативном управлении деятельностью промышленного предприятия; основными методологическими принципами проектирования систем производственного управления; навыками пошагового построения проекта ПО как последовательного набора UML диаграмм в инструментальном CASE средстве.

Знать: основные термины и определения аппаратно-программных комплексов; назначение и область применения аппаратно-программных комплексов; принципы построения аппаратных и программных компонент; языки программирования высокого уровня (СИ, C++, Java, Python), базовые технологии разработки программного обеспечения, в том числе систем искусственного интеллекта и web-сервисов; знать принципы реализации алгоритмов, тестирования и отладки программ; основы объектно-ориентированного подхода к программированию; современные технологии программирования, включая особенности структурного и объектного подхода, теории автоматов и формальных языков, методов компьютерной графики, функционального и логического программирования, программирования для аппаратных систем, включая микроконтроллеры; основные понятия и методы тестирования; условия применения тестирования; задачи тестирования программного обеспечения в процессе разработки программного обеспечения; Методы создания компьютерных графических моделей; основы цифровой схемотехники; структуру аппаратных вычислительных устройств.

Уметь: разрабатывать аппаратные и программные компоненты с применением современных средств, технологий и языков программирования; разрабатывать и оформлять документацию на аппаратно-программные комплексы; использовать методы и алгоритмы искусственного интеллекта для решения прикладных задач; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; осуществлять разработку технологически сложных программных и программно-аппаратных компонентов с соблюдением требований качества, осуществлять тестирование программного обеспечения; разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; создавать приложения с графическим интерфейсом пользователя; использовать различные методы создания реалистических изображений; использовать техническую документацию на вычислительные устройства, разрабатывать и тестировать программы для микроконтроллеров.

Владеть: навыками использования сред разработки на языках высокого уровня; практическими базовыми навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования; практическими навыками программирования для реализации систем искусственного интеллекта; инструментальными

		<p>средствами; основными методиками тестирования программного обеспечения; методами создания графического пользовательского интерфейса, основами работы с современными графическими библиотеками (на примере OpenGL); навыками проектирования микропроцессорных систем.</p>
	<p>ПК-5 способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать: способы разработки системного программного обеспечения с учетом аппаратно-программных особенностей вычислительной машины; особенности современных систем программирования и принципы разработки системного программного обеспечения; общую структуру промышленных контроллеров; языки программирования промышленных контроллеров.</p> <p>Уметь: использовать аппаратные и программные средства компьютера при решении практических задач; разрабатывать многопоточные программы с синхронизацией данных; разрабатывать динамически подключаемые библиотеки; перехватывать вызовы к операционной системе; формализовать задачу, построить алгоритм, написать программу системного уровня (драйвер или утилиту).</p> <p>Владеть: навыками программирования промышленных контроллеров; методиками разработки программ для промышленных контроллеров; навыками разработки динамически подключаемых библиотек, драйверов, утилит.</p>
	<p>ПК-6 способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования</p>	<p>Знать: программное обеспечение для программирования промышленных контроллеров; особенности архитектуры, характеристики и области применения различных типов ПЛИС; классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения; основы цифровой схемотехники.</p> <p>Уметь: эффективно проектировать политику безопасности компьютерной сети; настраивать серверные операционные системы; осваивать методики использования программных средств для программирования промышленных контроллеров; обоснованно выбирать конструкцию ПЛИС для реализации проекта; проектировать цифровые устройства на ПЛИС.</p> <p>Владеть: навыками программирования ПЛИС; навыками организации доступа к локальным и глобальным сетям; инструментальными средствами для программирования промышленных контроллеров.</p>
<p>Дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ДПК-1 способность планировать и организовывать работы по разработке, внедрению и модернизации вычислительных систем и сетей и их программных аппаратных компонентов</p>	<p>Знать: методы планирования и организации работы по разработке, внедрению и модернизации вычислительных систем и сетей и их программных и аппаратных компонентов; возможности универсальных и специализированных пакетов прикладных программ, которые могут быть использованы при реализации экономико-математических методов; содержание инженерного подхода к управлению и процесса реинжиниринга бизнеса; способы формализации объектов проблемной области, методы организации проектных работ в команде разработчиков, методы календарного планирования и управления комплексами работ.</p> <p>Уметь: планировать и организовывать работы по разработке, внедрению и модернизации вычислительных систем и сетей и их программных и аппаратных компонентов; составлять формальное описание экономической задачи; решать экономические задачи с использованием математического аппарата, в том числе на ЭВМ с использованием прикладных программ; составлять документацию по регистрации единой технологии при разработке программных и аппаратных комплексов; строить модели планирования и управления</p>

работами в рамках проекта.

Владеть:

инструментами планирования и организации разработки, внедрения и модернизации вычислительных систем и сетей и их программных и аппаратных компонентов; приемами работы с пакетами прикладных программ, которые могут быть использованы при реализации экономико-математических методов; методами решения основных классов экономико-математических задач; навыками формализации объектов проблемной области с учетом ограничений используемых методов исследования, навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения.

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	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-5	ПК-6	ДПК-1
Дисциплины (модули)																			
Базовая часть																			
Иностранный язык					x														
История		x																	
Философия	x						x												
Русский язык и культура речи					x														
Физические основы электроники														x					
Правоведение				x															
Экономика			x																
Безопасность жизнедеятельности									x										
Математика														x					
Теория вероятностей и математическая статистика														x					
Математическая логика														x					
Теория систем и системный анализ														x					
Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения			x	x															x
Проектирование вычислительных систем и сетей												x			x				
Информационные системы и технологии											x			x					
Операционные системы										x									
Алгоритмы и структуры данных														x	x				
Базы данных														x	x				
Информационная безопасность														x					
Архитектура ЭВМ и систем													x						
Концепции современного естествознания														x					
Иностранный язык в профессиональной сфере					x														
Коллективная психология						x													
Физическая культура								x											
Вариативная часть																			
Инженерная деятельность и системный инжиниринг																			
Введение в инженерную деятельность													x			x			
Проектная деятельность															x	x			
Основы управления проектами														x					x
Проектирование пользовательского интерфейса															x				
Компьютерная графика																x			
Объектно-ориентированное программирование на языке C++																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	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-5	ПК-6	ДПК-1
Функциональное и логическое программирование																x			
Программирование на языке Java																x			
Web-программирование																x			
Системное администрирование													x				x	x	
Программирование ПЛИС																x			
Программирование микроконтроллеров																x			
Программирование на языке СИ																x			
Моделирование процессов и систем															x				
Основы системного программирования													x				x		
Электроника и схемотехника																x			
Прикладная физическая культура								x											
Дисциплины по выбору																			
Компьютерные сети																	x		
Реинжиниринг бизнес-процессов			x																x
Экономико-математические методы			x																x
Вычислительная математика															x				
Технология разработки программного обеспечения																x			
Проектирование и архитектура программных систем															x				
Теория автоматов и формальных языков																x			
Программирование промышленных контроллеров																x			
Техническое и программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами													x		x				
Автоматизированные системы управления предприятием															x				
Инновационный менеджмент			x																x
Прикладная экономика			x																x
Дискретная математика															x				
Методы оптимизации															x				
Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина)														x				x	
Системы искусственного интеллекта																x			
Сетевое администрирование																	x		
Программирование на языке Python																x			
Качество и тестирование программного обеспечения																x			
Факультативы																			
Практикум по программированию																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	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-5	ПК-6	ДПК-1
Адаптационный курс английского языка					x														
Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере общения					x														
Технологическое предпринимательство			x																
Практики																			
Учебная практика																			
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности															x	x			
Исполнительская практика																	x	x	
Производственная практика																			
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности															x				
Технологическая практика																x	x	x	
Преддипломная практика															x	x			x
Государственная итоговая аттестация																			
Базовая часть																			
Подготовка ВКР	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

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	<p>Знать: З (ОК-1) - I</p> <ul style="list-style-type: none">- основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах;- основные проблемы мировоззренческого плана, связанные с областью будущей профессиональной деятельности. <p>Уметь: У (ОК-1) - I</p> <ul style="list-style-type: none">- раскрывать смысл выдвигаемых идей;- представлять рассматриваемые проблемы в развитии;- проводить сравнение различных концепций по конкретной проблеме;- осмыслять на уровне философского анализа основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие на современном этапе развития общества. <p>Владеть: В (ОК-1) - I</p> <ul style="list-style-type: none">- приемами поиска, систематизации и свободного изложения материала и методами сравнения различных идей и концепций;- навыками использования философских и научных принципов и категориального аппарата в анализе философских проблем;- навыками аналитического мышления, умением пользоваться философской литературой.

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	Знать: закономерности и этапы исторического процесса; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории. З(ОК-2) – I Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений. У(ОК-2) - I Владеть: навыками анализа причинно-следственных связей в развитии государства и общества; методами приобретения, использования и обновления гуманитарных и социальных знаний; культурой мышления. 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	Экономико-математические методы Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения Экономика Реинжиниринг бизнес-процессов Инновационный менеджмент Прикладная экономика Технологическое предпринимательство	Знать: основные методы решения экономических задач в различных сферах деятельности; принципы организации, управления и оценки предпринимательской деятельности, реализуемой в сфере технико-технологических инноваций; основные принципы и этапы построения экономико-математических моделей; существующие математические методы и модели, применяемые при анализе, планировании и прогнозировании экономических процессов; З(ОК-3) - I Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; планировать и проектировать коммерциализацию результатов научно-исследовательской деятельности, проводить оценку эффективности инновационной деятельности, анализировать риски трансфера технологий; анализировать и прогнозировать развитие производственно-экономических объектов, опираясь на результаты, полученные путем математического моделирования У(ОК-3) - I Владеть: основами экономических знаний в решении практических вопросов в различных сферах деятельности; приемами работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей product development и customer development и технологиями разработки и обоснования финансовой модели сложного технического проекта; навыками построения и исследования экономико-математических моделей. 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	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения Правоведение	Знать: базовые правовые положения, установленные Конституцией и Федеральными законами РФ, особенности правовых норм и их применения, виды ответственности за нарушение правовых норм, особенности правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем; особенности правовых норм, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации З(ОК-4) - I Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности, использовать особенности правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем; использовать особенности правовых норм, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации У(ОК-4) - I Владеть: навыками использования базовых правовых знаний в различных сферах деятельности, механизмами применения правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем; 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)
Первый этап (ОК-5) - I	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной сфере Русский язык и культура речи Адаптационный курс английского языка Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере общения	Знать: основные фонетические, лексические и грамматические явления русского и иностранного языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения; базовые термины, применяемые в ИКТ; основную лексику на русском и иностранном языке; грамматические обороты и речевые клише, относящиеся к сфере ИТ З (ОК-5) - I Уметь: распознавать и продуктивно использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового общения; понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке; применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке; 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: русским и иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; различными способами устной и письменной коммуникации; навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения В (ОК-5) - I

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	Коллективная психология	. Знать: особенности поведения групп людей; особенности взаимного влияния индивидуума и группы людей; принципы организации работы над программным проектом в команде. З(ОК-6) - I Уметь: использовать особенности поведения групп людей в процессе совместной разработки ПО; анализировать, моделировать и проектировать программное обеспечение при групповой разработке; У(ОК-6) - I Владеть: основными способами кооперации в группах людей при совместной разработке ПО; 2) способами успешной интеграции участника в коллектив при совместной разработке ПО; инструментальными средствами организации процесса разработки программного обеспечения; В(ОК-6) - I

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	Философия	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; - закономерности выстраивания процесса самообразования и самоорганизации 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	Знать: гуманистическую и гуманитарную сущность физической культуры в социокультурном и профессионально-личностном развитии выпускника высшей школы; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни З(ОК-8) - I Уметь: творчески использовать средства физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; обеспечить психофизическую готовность к успешному выполнению социально-профессиональных ролей и функций У(ОК-8) - I Владеть: системой практических умений использования средств, методов и способов физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, физического развития и подготовленности, регулирования индивидуальной двигательной активности; методами и способами самопознания, диагностики и тестирования развития индивидуальных физических, психических и функциональных проявлений личности в физическом самосовершенствовании В(ОК-8) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-9 Способность использовать приемы оказания 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	Знать: правила пожарной и производственной безопасности; основные медико-гигиенические аспекты человеческой жизнедеятельности; основные факторы нанесения вреда здоровью организма человека и угрозы его жизни З(ОК-9) - I Уметь: оценить степень риска возникновения опасностей, связанных с чрезвычайными ситуациями; организовать защиту здоровья и жизни персонала и населения в условиях чрезвычайной ситуации У(ОК-9) - I Владеть: навыками соблюдения правил пожарной и производственной безопасности в условиях образовательного учреждения; методами оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации (аварии, катастрофе, стихийном бедствии) В(ОК-9) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-1 Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

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	Операционные системы	<p>Знать: Основные понятия операционных систем:</p> <ul style="list-style-type: none">- понятие пользователя с точки зрения системы,- понятие терминал и работа с командной строкой,- устройства файловой системы и работа с ней,- права доступа,- возможности командной оболочки,- текстовые редакторы. <p>З(ОПК-1) - I</p> <p>Уметь: - работать с операционной системой Linux,</p> <ul style="list-style-type: none">- осваивать новую ОС или программную оболочку,- пользоваться сервисными программными средствами,- редактировать тексты,- восстанавливать и архивировать информацию,- устанавливать и настраивать программные приложения,- изменять настройку конфигурации системы, подключать внешние устройства. <p>У(ОПК-1) - I</p> <p>Владеть: - практическими навыками работы с программами ОС;</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками инсталляции программного обеспечения и внешних устройств. <p>В(ОПК-1) - I</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-2 Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

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	Информационные системы и технологии	Знать: З (ОПК-2) - I основные принципы использования информационных систем и технологий для решения практических задач Уметь: У (ОПК-2) - I использовать прикладные информационные системы и технологии для решения практических задач Владеть: В (ОПК-2) - I навыками использования информационных систем и технологий при решении практических задач

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-3 Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

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	Проектирование вычислительных систем и сетей	Знать: состав и структуру документов на техническое оснащение различных помещений компьютерным и сетевым оборудованием; З(ОПК-3) - I Уметь: формулировать и описывать характеристики, показатели вычислительных систем и сетей для разработки документации, в частности, бизнес-планов и технических заданий на техническое оснащение различных помещений компьютерным и сетевым оборудованием; У(ОПК-3) - I Владеть: навыками составления документации, в частности, бизнес-планов и технических заданий, на техническое оснащение различных помещений компьютерным и сетевым оборудованием. В(ОПК-3) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-4 Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

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	Архитектура ЭВМ и систем Техническое и программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами Введение в инженерную деятельность Основы системного программирования Системное администрирование	Знать: структуру и архитектуру, принципы функционирования современных электронных вычислительных машин и вычислительных систем для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов;) характеристики современных вычислительных систем; тенденции развития современных вычислительных систем и их элементной базы; типовую элементную базу, назначение, область применения и основные параметры элементов аппаратных комплексов; этапы жизненного цикла изделий и программ; порядок безопасного обращения с элементами программно-аппаратных комплексов З(ОПК-4) - I Уметь: использовать знания о принципах организации и функционирования современных электронных вычислительных машин и систем для эффективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов; пользоваться стандартными электромонтажными инструментами; самостоятельно выполнять монтаж и демонтаж элементов; пользоваться справочной литературой и электронными ресурсами для получения/уточнения данных по элементной базе У(ОПК-4) - I Владеть: приемами работы с электронными вычислительными машинами и сетями для разработки программ, настройки и наладке программно-аппаратных комплексов; настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы под управлением ОС Windows; терминологией используемой в программно-аппаратных комплексах; базовыми навыками использования контрольно-измерительной аппаратуры; приемами поиска типовых неисправностей В(ОПК-4) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-5 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-5) - I	Информационные системы и технологии Концепции современного естествознания Математика Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина) Математическая логика Базы данных Физические основы электроники Теория вероятностей и математическая статистика	<p>Знать: типы и классы информационных систем и технологий для различных прикладных областей; информационные технологии решения прикладных задач; специализированный язык работы с БД; влияние количества и вида индексов на процесс выполнения запросов; уровни изоляции транзакций; Понятия высказывания и предиката, операции над ними, стандартные формы и формальные методы доказательства; Понятие отношения, операции над ними, исчисление в реляционной логике; методы дифференциального и интегрального исчисления; ряды и их сходимость; разложение элементарных функций в ряд; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; методы линейной алгебры и аналитической геометрии; системы линейных алгебраических уравнений; векторы и линейные операции над ними; термины и определения основных электрических параметров (ток, напряжение, сопротивление, проводимость, мощность); виды электрического тока и способы их определения; законы Ома и Кирхгофа; назначение и свойства элементов электрических цепей; основные концепции современного естествознания; принципы самоорганизации в живой и неживой материи; принципы воспроизводства живых систем; структуру биосферы и ноосферы; основные принципы и основы формирования и развития научного знания;</p> <p>3(ОПК-5) - I</p> <p>Уметь: выбирать типы и классы информационных систем и технологий для решения задач прикладной области; использовать инструментальные средства информационных систем и технологий; решать прикладные задачи с использованием информационных систем и информационных технологий; проектировать БД; строить запросы к БД; правильно выбирать модели построения БД; использовать формальные методы доказательства; применять методы построения стандартных форм логических формул; использовать операции над отношениями и их композиции; 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; рассчитывать режимы работы отдельных электронных элементов (токи, падения напряжений, рассеиваемой мощности), производить измерения их параметров; демонстрировать понимание системных взаимосвязей внутри дисциплины и междисциплинарных отношений в современной науке; критически использовать методы современной науки в конкретной исследовательской деятельности;.</p> <p>У(ОПК-5) - I</p>

		<p>Владеть: практическими навыками использования информационных систем и информационных технологий; практическими навыками разработки информационных систем; практическими навыками интеграции информационных систем и технологий для решения прикладных задач предметной области; навыками создания запросов на выборку и обновление данных; навыками администратора баз данных; теоретическими знаниями в области математической логики и теории алгоритмов; практическими знаниями и навыками в области логического вывода, операциях над отношениями; математическими методами решения типовых управленческих задач; аппаратом дифференциального и интегрального исчисления; навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; навыками решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии; навыками применения измерительных приборов для настройки узлов электрических схем и устранения неисправностей; технологиями и методами экспериментального и теоретического исследования;</p> <p>В(ОПК-5) – I</p>
<p>Второй этап (ОПК-5) - II</p>	<p>Алгоритмы и структуры данных Основы управления проектами Теория систем и системный анализ Информационная безопасность</p>	<p>Знать: представления о системном анализе как о научной теории; принципы системного анализа; системный метод; принципы алгоритмического решения практических задач на ЭВМ; состав проектной деятельности; ключевые угрозы безопасности и методы их предотвращения</p> <p>З(ОПК-5) - II</p> <p>Уметь: осуществить классификацию систем; сформировать основные известные определения системы (от проф. фон Берталанфи до проф. Ю.И. Черняка; объяснить закономерности систем (от целостности до закономерности потенциальной эффективности); реализовывать алгоритмы и структуры данных при решении задач для ЭВМ; организовывать выполнение проекта; оценивать угрозы и защищенность информационных систем</p> <p>У(ОПК-5) - II</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 (от мозговой атаки до морфологического метода Цвикки); применением системного метода; средствами планирования работ; инструментами защиты информации.</p> <p>В(ОПК-5) - II</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина

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	Дискретная математика Методы оптимизации Моделирование процессов и систем Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Базы данных Проектная деятельность Проектирование пользовательского интерфейса Вычислительная математика	Знать: принципы построения и основные типы моделей экономических, информационных и иных систем; теоретические основы оптимизации и исследования операций; постановку задачи оптимизации; современные модели построения БД; основные подходы к организации процессов решения задач вычислительной математики; типовые задачи вычислительной математики; основные инструментальные средства при разработке методов решения; овы анализа предметной области; методы моделирования информационных систем; языки и средства моделирования информационных систем; назначение, синтаксис и семантику языка UML; З(ПК-1) - I Уметь: разрабатывать оптимизационные модели компонентов информационных систем; решать задачи с использованием математического аппарата, в том числе на ЭВМ с использованием прикладных программ; программировать и тестировать программные модули, решающие задачи оптимизации; проектировать БД; Разрабатывать спецификации, формальные и формализованные модели этапов анализа и проектирования при разработке информационных систем; выбрать метод нахождения нулей нелинейных функции; решать системы линейных алгебраических уравнений; строить классические формулы прогноза для решения диф. уравнений; отображать графическую нотацию языка UML в программы на языках программирования; использовать диаграммы взаимодействия, состояний и активности при проектировании ПО; создавать UML-модели при проектировании информационных систем У(ПК-1) - I Владеть: приемами разработки оптимизационных моделей информационных систем; методами и приемами проектирования структур баз данных; навыками применения средств автоматизации моделирования и специфицирования компонентов информационных систем; техникой оценки погрешностей; полиномиальной интерполяцией; методом наименьших квадратов; методиками сбора и анализа исходной информации для проектирования вычислительных систем, сетей и их элементов; навыками применения инструментальных средств моделирования работы вычислительных машин, сетей и их элементов в информационных системах; навыками составления комплектов проектной документации; навыками использования программных пакетов для автоматизации этапов проектирования вычислительных систем, сетей и их компонентов; навыками применения CASE-систем при анализе, проектировании и разработке программного обеспечения; правилами использования визуальных диаграмм UML при моделировании систем; методами пошагового построения проекта ПО как последовательного набора UML-диаграмм.

<p>Второй этап (ПК-1) - II</p>	<p>Алгоритмы и структуры данных Проектирование вычислительных систем и сетей Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Проектирование и архитектура программных систем Техническое и программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами Автоматизированные системы управления предприятием</p>	<p>В(ПК-1) – I Знать: тенденции развития автоматизации управления промышленными предприятиями; принципы формирования организационных структур управления в условиях функционирования автоматизированных систем производственного управления; базовые алгоритмы и структуры данных и принципы их построения; способы организации и типы вычислительных систем; технологии распределенной обработки данных; структуры и архитектуры локальных вычислительных сетей; типовые стандарты и нормативную документацию для проектирования вычислительных систем и сетей; основные методы и средства построения вычислительных сетей и их применение в информационных системах; основные понятия, используемые при проектировании и создании приложений, информационных систем (ИС), включая лучшие практики разработки программного обеспечения(ПО); логические элементы (инверторы, схемы "И" и "ИЛИ", триггеры, регистры, АЛУ), их назначение, основные характеристики(частота, время задержки); принципы построения и типы модулей памяти и интерфейсов</p> <p>З(ПК-1) - II Уметь: обоснованно выбирать, использовать базовые алгоритмы и структуры данных при разработке программных компонентов информационных и программных систем; применять стандарты проектирования, нормативную документацию, технологии проектирования для построения вычислительных систем, сетей и их элементов; собирать и анализировать исходные данные для проектирования вычислительных систем и сетей для технического оснащения информационных систем, составлять проектную документацию; строить проектные модели ПО и ИС с использованием диаграмм визуальной нотации UML; выбирать элементы для решения поставленной задачи с учетом ограничений по параметрам или заданным условиям (ограничение по мощности рассеивания, рабочим токам и напряжениям, и т.п.); применять активные элементы для выполнения требуемого преобразования сигнала (усиления, сдвиг уровня, создание порогового элемента и т.п.); разрабатывать электрическую принципиальную схему на логических элементах, реализующую заданную функцию; подбирать и согласовать цифровые элементы и модули для обеспечения заданного объема и разрядности, а также быстродействия.</p> <p>У(ПК-1) - II Владеть: навыками модификации базовых алгоритмов и структур данных; методами и типовыми подходами, применяемыми при анализе, планировании и оперативном управлении деятельностью промышленного предприятия; основными методологическими принципами проектирования систем производственного управления; навыками пошагового построения проекта ПО как последовательного набора UML диаграмм в инструментальном CASE средстве; методикой поиска типичных неисправностей и их устранения.</p> <p>В(ПК-1) - II</p>
------------------------------------	--	---

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-2 Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

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	Введение в инженерную деятельность Программирование на языке СИ Практикум по программированию Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Объектно-ориентированное программирование на языке С++ Проектная деятельность Программирование на языке Java Системы искусственного интеллекта Электроника и схемотехника	Знать: основные термины и определения аппаратно-программных комплексов; назначение и область применения аппаратно-программных комплексов; принципы построения аппаратных и программных компонент; языки программирования высокого уровня (СИ, С++, Java, Python), базовые технологии разработки программного обеспечения, в том числе систем искусственного интеллекта и web-сервисов; знать принципы реализации алгоритмов, тестирования и отладки программ; базовые понятия и определения в области искусственного интеллекта; технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах основы объектно-ориентированного подхода к программированию; З(ПК-2) - I Уметь: разрабатывать аппаратные и программные компоненты с применением современных средств, технологий и языков программирования; разрабатывать и оформлять документацию на аппаратно-программные комплексы; использовать методы и алгоритмы искусственного интеллекта для решения прикладных задач; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные: создавать динамические web-страницы с применением языков сценариев разрабатывать web-страницы и web-приложения с использованием языка программирования PHP У(ПК-2) - I Владеть: навыками использования сред разработки на языках высокого уровня; практическими базовыми навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования; практическими навыками программирования для реализации систем искусственного интеллекта; инструментальными средствами web-программирования В(ПК-2) - I

	Web-программирование Программирование на языке Python	
Второй этап (ПК-2) - II	<p>Качество и тестирование программного обеспечения</p> <p>Компьютерная графика</p> <p>Программирование микроконтроллеров</p> <p>Функциональное и логическое программирование</p> <p>Технологическая практика</p> <p>Технология разработки программного обеспечения</p> <p>Программирование ПЛИС</p> <p>Теория автоматов и формальных языков</p> <p>Программирование промышленных контроллеров</p> <p>Преддипломная практика</p>	<p>Знать: современные технологии программирования, включая особенности структурного и объектного подхода, теории автоматов и формальных языков, методов компьютерной графики, функционального и логического программирования, программирования для аппаратных систем, включая микроконтроллеры; основные понятия и методы тестирования; условия применения тестирования; задачи тестирования программного обеспечения в процессе разработки программного обеспечения; Методы создания графических моделей. Устройство видового конвейера. Цветовые модели. Основы работы с освещением. Основные виды геометрических проекций; основы цифровой схемотехники; структуру микроконтроллера.</p> <p>З(ПК-2) - II</p> <p>Уметь: осуществлять разработку технологически сложных программных и программно-аппаратных компонентов с соблюдением требований качества, осуществлять тестирование программного обеспечения; разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; разрабатывать проектную документацию для этапа тестирования; тестировать программное обеспечение разработанных проектов; Создавать приложения с графическим интерфейсом пользователя и элементами геометрических моделей. Задавать геометрические проекции, источники света. Определять свойства материалов. Использовать различные методы создания реалистических изображений; использовать техническую документация на соответствующий микроконтроллер, разрабатывать и тестировать программы для микроконтроллеров.</p> <p>У(ПК-2) - II</p> <p>Владеть: инструментальными средствами разработки программных систем, программного обеспечения аппаратных систем; основными методиками тестирования программного обеспечения; одним либо несколькими прикладными программами по тестированию ПО; навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования; Методами создания графического пользовательского интерфейса. Основами работы с современными графическими библиотеками (на примере OpenGL); навыками проектирования микропроцессорных систем.</p> <p>В(ПК-2) - II</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-5 Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных 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-5) - I	Компьютерные сети Сетевое администрирование Основы системного программирования Системное администрирование Исполнительская практика Преддипломная практика	Знать: основные принципы и технологии построения компьютерных сетей; задачи, проблемы, модели и средства взаимодействия процессов в сетях; основные прикладные протоколы и принципы программирования сетевых приложений на их основе; основные принципы разработки информационных и автоматизированных систем для ОС Windows; задачи сетевого и системного администрирования З(ПК-5) - I Уметь: разрабатывать сетевые приложения; осуществлять базовую настройку сетевых устройств; использовать функции Windows API для разработки информационных и автоматизированных систем; настраивать операционные системы, сопрягать программно-аппаратные средства У(ПК-5) - I Владеть: навыками применения инструментов сетевого и системного администрирования, построения кабельных систем. В(ПК-5) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-6 Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования

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	Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина) Системное администрирование Исполнительская практика	Знать: состав ЭВМ и типовые периферийные устройства З(ПК-6) - I Уметь: выполнять подключение устройств, установку соответствующего системного и прикладного программного обеспечения, выполнять настройку оборудования У(ПК-6) - I Владеть: инструментами тестирования и мониторинга функционирования периферийных устройств В(ПК-6) - I

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Шифр и наименование КОМПЕТЕНЦИИ: ДПК-1 Способность планировать и организовывать работы по разработке, внедрению и модернизации вычислительных систем и сетей и их программных и аппаратных компонентов

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	Экономико-математические методы Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения Основы управления проектами Реинжиниринг бизнес-процессов Инновационный менеджмент Прикладная экономика Преддипломная практика	Знать: методы планирования и организации работы по разработке, внедрению и модернизации вычислительных систем и сетей и их программных и аппаратных компонентов; возможности универсальных и специализированных пакетов прикладных программ, которые могут быть использованы при реализации экономико-математических методов; содержание инженерного подхода к управлению и процесса реинжиниринга бизнеса; способы формализации объектов проблемной области, методы организации проектных работ в команде разработчиков, методы календарного планирования и управления комплексами работ З(ДПК-1) - I Уметь: планировать и организовывать работы по разработке, внедрению и модернизации вычислительных систем и сетей и их программных и аппаратных компонентов; составлять формальное описание экономической задачи; решать экономические задачи с использованием математического аппарата, в том числе на ЭВМ с использованием прикладных программ; составлять документацию по регистрации единой технологии при разработке программных и аппаратных комплексов; строить модели планирования и управления работами в рамках проекта. У(ДПК-1) - I Владеть: инструментами планирования и организации разработки, внедрения и модернизации вычислительных систем и сетей и их программных и аппаратных компонентов; приемами работы с пакетами прикладных программ, которые могут быть использованы при реализации экономико-математических методов; методами решения основных классов экономико-математических задач; навыками формализации объектов проблемной области с учетом ограничений используемых методов исследования, навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения. 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
проектно-конструкторская деятельность	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-1)	06.001 Программист	D6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения	D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения. 2. Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами.
проектно-технологическая деятельность	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)	06.001 Программист	D6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения	D/03.6 Проектирование программного обеспечения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения. 2. Проектирование структур данных. 3. Проектирование баз данных. 4. Проектирование программных интерфейсов.

Вид деятельности	Наименование ПК	Сопряженный ПС	Выбранная ОТФ	ТФ, на подготовку выполнения которых направлена ПК	Конкретные ТД, на подготовку к выполнению которых направлена ПК
монтажно-наладочная деятельность	способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5)	565 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Е6 Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	Е/04.6 Планирование модернизации сетевых устройств	1. Сбор данных о потребностях пользователей сетевой системы. 2. Анализ потребностей пользователей сетевой системы. 3. Планирование работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств.
			Д6 Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	Д/03.6 Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	1. Установка дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация. 2. Настройка средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционной системы и специализированных протоколов).

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, Физические основы электроники, Правоведение, Экономика, Безопасность жизнедеятельности, Математика, Теория вероятностей и математическая статистика, Математическая логика, Теория систем и системный анализ, Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения, Проектирование вычислительных систем и сетей, Информационные системы и технологии, Операционные системы, Алгоритмы и структуры данных, Базы данных, Информационная безопасность, Архитектура ЭВМ и систем, Концепции современного естествознания, Иностранный язык в профессиональной сфере, Коллективная психология, Физическая культура, Введение в инженерную деятельность, Проектная деятельность, Основы управления проектами, Проектирование пользовательского интерфейса, Компьютерная графика, Объектно-ориентированное программирование на языке C++, Функциональное и логическое программирование, Программирование на языке Java, Web-программирование, Системное администрирование, Программирование ПЛИС, Программирование микроконтроллеров, Программирование на языке СИ, Моделирование процессов и систем, Основы системного программирования, Электроника и схемотехника, Прикладная физическая культура, Компьютерные сети // Реинжиниринг бизнес-процессов, Экономико-математические методы // Вычислительная математика, Технология разработки программного обеспечения // Проектирование и архитектура программных систем, Теория автоматов и формальных языков // Программирование промышленных контроллеров, Техническое и программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами // Автоматизированные системы управления предприятием, Инновационный менеджмент // Прикладная экономика, Дискретная математика // Методы оптимизации // Социальная адаптация личности (Специализированная адаптационная дисциплина), Системы искусственного интеллекта // Сетевое администрирование, Программирование на языке Python // Качество и тестирование программного обеспечения, 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:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- исполнительская практика;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- технологическая практика;
- 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 «Контенстум»; 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 периодическому 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника 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

- Фролов Алексей Иванович, доцент, к.т.н., заведующий кафедрой программной инженерии;
- Волков Вадим Николаевич, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой информационных систем;
- Захарова Ольга Владимировна, к.т.н., доцент кафедры программной инженерии;
- Лукьянов Павел Вадимович, к.т.н., доцент кафедры программной инженерии.