

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ А.А. Кречетов

« ____ » _____ 20__ г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки

Системная интеграция и автоматизация информационных процессов

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очная

Год набора 2019

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)

09.04.02 Информационные системы и технологии

_____ И.В. Чичерин

« ____ » _____ 20__ г.

Кемерово 2019 г.



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.5 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

1.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

2. Иные сведения

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Внесение изменений



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

исследование, разработку, внедрение информационных технологий и систем.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Магистр.

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Виды профессиональной деятельности:

1) организационно-управленческий

Из них основные:

1) организационно-управленческий

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) подготовки - Системная интеграция и автоматизация информационных процессов должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры и направленностью (профилем) подготовки:

1.5 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Системная интеграция и автоматизация информационных процессов.



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению
подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии
направленности (профилю) подготовки Системная интеграция и автоматизация информационных
процессов

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социальноэкономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	возможности применение информационных систем для анализа информации применять полученные знания в практической деятельности использовать полученные знаний в области ИТ технологий для обработки информации использовать полученные знаний в области ИТ технологий для обработки информации необходимым математическим аппаратом в области математической статистики и теории вероятности необходимым математическим аппаратом в области математической статистики и теории вероятности
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	информационные модели знаний; модели знаний, принципы нейродинамического программирования; модель рекуррентной сети,ее архитектуру разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства моделировать рекуррентные сети; моделировать рекуррентные сети; навыками построения нейронных сетей навыками построения нейронных сетей



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ОПК-3	<p>Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>— что такое культура речи, какова ее роль в личностной характеристике человека; - особенности устной и письменной разновидности литературного языка; - стили современного русского языка, специфику использования в них различных языковых средств; - понятие «языковая норма», виды и типы норм; - формулы и функции речевого этикета; - особенности устной публичной речи.</p> <p>средства обработки информации, применяемые в открытых информационных системах; методологию IDEF0 проектирования информационных систем, методы построения открытых информационных систем оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p> <p>- в отраслевой специфике подготовки студентов; - в применении современных образовательных информационных технологий; - в методологической и методической составляющих педагогической деятельности.</p> <p>- ориентироваться в ситуации общения; - анализировать и оценивать степень эффективности общения; - определять причины коммуникативных удач и неудач; - создавать письменные и устные тексты различных стилей и жанров; - редактировать написанное; формировать навыки самооценки; - публично выступать с подготовленным текстом.</p> <p>получать и перерабатывать информацию применительно к открытым информационным системам; проектировать информационные системы, системы обработки ресурсов; разрабатывать информационные системы, разрабатывать новые технологии проектирования открытых информационных систем</p> <p>анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное,</p> <p>- проектировать свою деятельность в период практики; - собирать, обобщать и систематизировать материалы по выбранной теме изучаемой дисциплины с целью совершенствования учебно-методических материалов преподаваемой дисциплины.</p> <p>— элементами сравнения языковых фактов; — анализом типологии языка; — построением устной и письменной речи; — структурированием речемыслительной деятельности; — типологиями языковых ситуаций.</p> <p>современными средствами обработки информации применительно к открытым информационным системам; новыми информационными технологиями применительно к открытым информационным системам; методологией разработки систем обработки информационных ресурсов.</p> <p>Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p> <p>- методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий; - навыками актуализации и стимулирования творческого подхода к проведению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса.</p>
-------	---	---



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	методы теоретического и экспериментального исследования процессов функционирования информационных систем и технологий практического применения новых методов исследования проводить необходимые расчеты, разбираться в сущности информационных систем и технологий; проводить необходимые расчеты, разбираться в сущности информационных систем и технологий современными методами разработки и анализа процессов функционирования информационных систем и технологий современными методами разработки и анализа процессов функционирования информационных систем и технологий
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем Применить методы системной инженерии для разработки информационных систем навыками использования методов системной инженерии для разработки информационных систем принципы построения и исследования моделей объектов и процессов на основе системного подхода. Основные нотации построения моделей объектов и процессов и методы их исследования и анализа. Основные задачи исследования различных моделей
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	использовать методы и средства системной инженерии применить методы системной инженерии для автоматизации процессов в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий методами системной инженерии для автоматизации процессов в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий Основные методы системной инженерии используемые для выполнения процессов формирования требований, проектирования систем
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений современные методы научного познания для моделирования производственных процессов применения математических моделей разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем формулировать математическую постановку задачи исследования; выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований формулировать математическую постановку задачи исследования; выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований методами и подходами математического моделирования процессов математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<p>- в применении основных научных подходах, методологии педагогической деятельности и современных образовательных технологиях; - проведения лекций, семинаров, дискуссий в малых и больших группах; -в организации учебного процесса и подготовки учебно-методических материалов для его реализации, учебно-методический комплекс по дисциплине близкой к теме магистерской диссертации.</p> <p>разрабатывать конспекты лекций, план проведения лабораторных и практических занятий по профилю практики, реализовывать современные технологии подготовки студентов в образовательном процессе.</p> <p>методами презентации результатов педагогической деятельности.</p> <p>- содержание и технологии образовательного процесса; - отраслевую специфику подготовки студентов; - методологическую и методическую составляющие педагогической деятельности.</p>
Профессиональные компетенции(ПК)		
ПК-1	Руководство разработкой программного кода	<p>Принципы разработке программного кода для основных систем автоматизации деятельности предприятия, в том числе для 1С Предприятия</p> <p>Принципы разработке программного кода для основных систем автоматизации деятельности предприятия, в том числе для 1С Предприятия</p> <p>Распределять работа по разработке программного кода для систем автоматизации деятельности предприятий</p> <p>Распределять работа по разработке программного кода для систем автоматизации деятельности предприятий</p> <p>Основными приёмами разработки программного кода в среде конфигурации 1С Предприятия</p> <p>Основными приёмами разработки программного кода в среде конфигурации 1С Предприятия</p>
ПК-2	Руководство проверкой работоспособности программного обеспечения	<p>Знать основные показатели работоспособности программных продуктов</p> <p>Знать основные показатели работоспособности программных продуктов</p> <p>Проверить наличие в программном продукте базовых показателей работоспособности</p> <p>Проверить наличие в программном продукте базовых показателей работоспособности</p> <p>Навыками проверку работоспособности программных продуктов на примере прикладных решений системы 1С Предприятие</p> <p>Навыками проверку работоспособности программных продуктов на примере прикладных решений системы 1С Предприятие</p>
ПК-3	Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	<p>язык разметки документов HTML (основные типы данных, структуру документа, основные элементы документов HTML); существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач.</p> <p>Принципы моделирования процессов предметной области.</p> <p>Основные нотации моделирования IDEF0, UML, BPMN</p> <p>разрабатывать информационные Web-сайты; применять компьютерную технику и ИТ.</p> <p>Строить модели предметной области на основании нотаций IDEF0, UML, BPMN</p> <p>технологий создания собственных Web-документов; инструментарием для решения поставленных задач.</p> <p>Навыками разрабоки моделей организационно-производственных процессов</p>



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ПК-4	Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	средства проектирования и особенности администрирования ПО разрабатывать программные приложения, используя отечественные и международные стандарты навыками работы с инструментальными средствами проектирования
ПК-5	Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	Знать принципы конфигурирования прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия Знать принципы конфигурирования прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия Модифицировать и обновлять конфигурации прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия на примере системы 1С Предприятия Модифицировать и обновлять конфигурации прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия на примере системы 1С Предприятия Навыками модификации и обновления конфигураций прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия на примере системы 1С Предприятия Навыками модификации и обновления конфигураций прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия на примере системы 1С Предприятия
ПК-6	Руководство разработкой технических спецификаций программного обеспечения	Принципы описания спецификаций организационно-производственных процессов. программное обеспечение для автоматизации этапов жизненного цикла изделий Разрабатывать спецификации выполнения организационно-производственных процессов в виде диаграмм и описаний. выбирать программное обеспечение для автоматизации различных этапов жизненного цикла изделий Навыками разработки спецификаций организационно-производственных процессов. навыком разработки технических спецификаций и ведомостей программного обеспечения



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ПК-7	Руководство проектированием программного обеспечения	<p>общую методологию и схему процесса выработки решений; математические модели решения оптимизационных и экстремальных задач, принципы проектирования алгоритмов решения инженерных задач; постановку задачи, методы и алгоритмы принятия решений в условиях полностью и частично определенной информации;</p> <p>методы и средства организации и управления проектами ИС</p> <p>применять изученные методы в своей профессиональной деятельности; применять полученные знания при решении практических задач в области информационных систем и технологий; использовать основные методы и алгоритмы теории принятия решений; выполнять расчеты, оценивать их точность и формировать рекомендации по их применению; использовать современные методы анализа проблем и решения задач, связанных с принятием решений; выбрать метод решения и разработать алгоритм его реализации.</p> <p>Проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач,</p> <p>практическими навыками расчета эффективности и точности выбранных методов теории принятия решений; основами оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования; навыками реализации методов теории принятия решений;</p> <p>навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС</p>
ПК-8	Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения	<p>методы получения информации</p> <p>Принципы использования информационных ресурсов в организационно-производственных процессах.</p> <p>искать научную информацию в сети Интернет</p> <p>Формировать разрабатывать необходимый состав и форму представления информационного обеспечения для организационно-производственных процессов.</p> <p>практическими навыками по поиску и анализу информации</p> <p>Навыками определения необходимого состава и формы представления информационного обеспечения для организационно-производственных процессов..</p>
ПК-9	Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ	<p>Принципы организации работ в рамках производственных процессов различного типа.</p> <p>Формировать описания правил, методик и регламентов проведения производственных процессов различного типа в виде моделей и описаний.</p> <p>Навыками описания правил, методик и регламентов проведения производственных процессов различного типа в виде моделей и описаний и отслеживания их выполнения с помощью компьютерных средств организации процессов деятельности.</p>



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ПК-10	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	<p>методы и средства организации и управления проектами прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономическую эффективность прикладных ИС; основы менеджмента качества прикладных ИС, методы управления, портфолио IT-проектов;</p> <p>методы и средства организации и управления проектами прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономическую эффективность прикладных ИС; основы менеджмента качества прикладных ИС, методы управления, портфолио IT-проектов;</p> <p>основные методы теории принятия решений; технологию оценки эффективности и предпочтительности альтернатив по выбранным критериям в сложных ситуациях; модели оценки точности и достоверности алгоритмов.</p> <p>проводить начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации ИС; разрабатывать программные приложения и сервисы, используя отечественные и международные стандарты</p> <p>проводить начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации ИС; разрабатывать программные приложения и сервисы, используя отечественные и международные стандарты</p> <p>формулировать цели и выбирать пути их достижения; логически верно и аргументировано описывать возникшую проблему; определить значимость принимаемых решений при выполнении профессиональной деятельности; формулировать математическую постановку задачи.</p> <p>навыками управления проектами прикладных ИС и защиты информации; использования функциональных и технологических стандартов прикладных ИС, разработки технологической документации.</p> <p>навыками управления проектами прикладных ИС и защиты информации; использования функциональных и технологических стандартов прикладных ИС, разработки технологической документации.</p> <p>способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, связанной с принятием решений; умением мотивировать принимаемые решения при выполнении профессиональной деятельности; навыками обобщения базовых знаний для решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p>
ПК-11	Управление рисками разработки программного обеспечения	<p>оценку затрат проекта и экономическую эффективность ИС</p> <p>выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС</p> <p>навыками управления проектами ИС и защиты информации</p>



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ПК-12	Поиск и подбор персонала	<p>Знать требования к квалификации персонала выполняющего поддержку и разработку прикладных систем автоматизации учёта деятельности предприятий.</p> <p>Знать требования к квалификации персонала выполняющего поддержку и разработку прикладных систем автоматизации учёта деятельности предприятий.</p> <p>Проверить наличие необходимых навыков, умений и знаний у исполнителя.</p> <p>Проверить наличие необходимых навыков, умений и знаний у исполнителя.</p> <p>Навыками формулировки тестовых заданий для проверки наличия необходимых навыков, умений, знаний для поддержки и модификации систем автоматизации деятельности предприятий</p> <p>Навыками формулировки тестовых заданий для проверки наличия необходимых навыков, умений, знаний для поддержки и модификации систем автоматизации деятельности предприятий</p>
ПК-13	Организация развития персонала	<p>Основные тенденции развития технологий, используемых в автоматизации деятельности предприятия.</p> <p>Основные тенденции развития технологий, используемых в автоматизации деятельности предприятия.</p> <p>Подготавливать материал по изучению новых и модификации существующих технологий автоматизации деятельности предприятия.</p> <p>Подготавливать материал по изучению новых и модификации существующих технологий автоматизации деятельности предприятия.</p> <p>Навыками подготовки материала по изучению новых и модификации существующих технологий автоматизации деятельности предприятия.</p> <p>Навыками подготовки материала по изучению новых и модификации существующих технологий автоматизации деятельности предприятия.</p>
Универсальные компетенции(УК)		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>сущность и значение информации в развитии современного информационного общества основные виды ИТ; современные тенденции развития информационных систем и технологий области применения различных ИТ; современные тенденции развития информационных систем и технологий, связанных с управлением технологических процессов и производств.</p> <p>основы системного подхода</p> <p>использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; самостоятельно ориентироваться в многообразии современных ИТ.</p> <p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода</p> <p>культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам ИТ; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; базовыми средствами обработки информации; технологиями работы в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>навыками выработки стратегий действий</p>



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>основные виды информационных технологий, используемые для решения задач в области моделирования, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; основные понятия теории информации; формы адекватности и меры информации; показатели качества информации; системы классификации и кодирования информации.</p> <p>структуру информационных сетей и технологий</p> <p>особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла</p> <p>обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники; выбирать программные средства для обработки конкретной информации; оценивать качество полученной информации; осуществлять поиск информации в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных технологий и систем;</p> <p>управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>навыками применения стандартных программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; методами оценки качества информации.</p> <p>математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий</p> <p>способностью управлять проектом</p>
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>основные нормы и методы управления работой команды; технологии стратегического планирования и достижения целей команды.</p> <p>стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации</p> <p>основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели</p> <p>организовывать и руководить работой команды, устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.</p> <p>применять принципы и методы организации командной деятельности;</p> <p>организовывать и руководить работой команды основными методами и приемами управления в процессе командной работы.</p> <p>участием в разработке стратегии командной работы</p> <p>навыками руководства работой команды и выработки командной стратегии для достижения поставленной цели</p>



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка делового общения в профессиональной сфере нормы терминологию в соответствии с направлением подготовки грамматические особенности научно-технической литературы</p> <p>современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках</p> <p>современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках профессионального взаимодействия</p> <p>читать и обрабатывать деловую документацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере разрабатывать стратегию делового общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки составлять научно-техническую документацию на иностранном языке</p> <p>применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>устной речи для делового общения в профессиональной сфере грамматически и стилистически корректного письма для ведения деловой корреспонденции на иностранном языке навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации</p> <p>навыками использования современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранных языках</p> <p>навыками использования современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранных языках</p> <p>навыками использования современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранных языках</p>
------	--	---



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>разнообразие культур</p> <p>разнообразие культур</p> <p>основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций</p> <p>межкультурного взаимодействия</p> <p>анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники</p> <p>анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>навыками философского анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок</p> <p>навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>
------	--	--



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>основные приемы самоорганизации и развития профессиональных компетенций и социальных навыков; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>основные алгоритмы, используемые в теории принятия решений; задачи сетевого планирования, алгоритмы решения распределительных задач; динамическое программирование, основы теории расписания и теории игр.</p> <p>проведения самооценки</p> <p>эффективно использовать методы самоорганизации, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.</p> <p>самостоятельно принимать решения и самостоятельно обучаться по вопросам, связанным с теорией принятия решений; качественно и концептуально описывать анализируемую проблему; реализовывать алгоритмы теории принятия решений при разработке средств реализации информационных технологий (методических, информационных, математических, алгоритмических, технических и программных);</p> <p>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности</p> <p>методами управления собственным профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных компетенций и социальных навыков в течение всей жизни.</p> <p>навыками практической реализации математических методов обработки, анализа и синтеза данных, используемых в теории принятия решений; инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в различных сферах деятельности; навыками обследования объекта проектирования, его анализа и выявления взаимосвязей между объектом и окружающей средой.</p> <p>способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки.</p>
------	---	---

1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Основы бизнес инжиниринга		
ПК-3	Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	<p>Принципы моделирования процессов предметной области.</p> <p>Основные нотации моделирования IDEF0, UML, BPMN</p> <p>Строить модели предметной области на основании нотаций IDEF0, UML, BPMN</p> <p>Навыками разработки моделей организационно-производственных процессов</p>



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ПК-6	Руководство разработкой технических спецификаций программного обеспечения	Принципы описания спецификций организационно-производственных процессов. Разрабатывать спецификации выполнения организационно-производственных процессов в виде диаграмм и описаний. Навыками разработки спецификаций организационно-производственных процессов.
ПК-8	Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения	Принципы использования информационных ресурсов в организационно-производственных процессах. Формировать разрабатывать необходимый состав и форму представления информационного обеспечения для организационно-производственных процессов. Навыками определения необходимого состава и формы представления информационного обеспечения для организационно-производственных процессов..
ПК-9	Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ	Принципы организации работ в рамках производственных процессов различного типа. Формировать описания правил, методик и регламентов проведения производственных процессов различного типа в виде модлей и описаний. Навыками описания правил, методик и регламентов проведения производственных процессов различного типа в виде модлей и описаний и отслеживания их выполнения с помощью компьютерных средств организации процессов деятельности.
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
Управление жизненным циклом информационных систем		
ПК-11	Управление рисками разработки программного обеспечения	оценку затрат проекта и экономическую эффективность ИС выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС навыками управления проектами ИС и защиты информации
ПК-4	Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	средства проектирования и особенности администрирования ПО разрабатывать программные приложения, используя отечественные и международные стандарты навыками работы с инструментальными средствами проектирования
ПК-7	Руководство проектированием программного обеспечения	методы и средства организации и управления проектами ИС Проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач, навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	структуру информационных сетей и технологий применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных технологий и систем; математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации применять принципы и методы организации командной деятельности; участием в разработке стратегии командной работы
Основы бизнес анализа данных		



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ПК-8	Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения	методы получения информации искать научную информацию в сети Интернет практическими навыками по поиску и анализу информации
Системы поддержки принятия решений		
ПК-10	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	основные методы теории принятия решений; технологию оценки эффективности и предпочтительности альтернатив по выбранным критериям в сложных ситуациях; модели оценки точности и достоверности алгоритмов. формулировать цели и выбирать пути их достижения; логически верно и аргументировано описывать возникшую проблему; определить значимость принимаемых решений при выполнении профессиональной деятельности; формулировать математическую постановку задачи. способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, связанной с принятием решений; умением мотивировать принимаемые решения при выполнении профессиональной деятельности; навыками обобщения базовых знаний для решения практических задач в области информационных систем и технологий;
ПК-7	Руководство проектированием программного обеспечения	общую методологию и схему процесса выработки решений; математические модели решения оптимизационных и экстремальных задач, принципы проектирования алгоритмов решения инженерных задач; постановку задачи, методы и алгоритмы принятия решений в условиях полностью и частично определенной информации; применять изученные методы в своей профессиональной деятельности; применять полученные знания при решении практических задач в области информационных систем и технологий; использовать основные методы и алгоритмы теории принятия решений; выполнять расчеты, оценивать их точность и формировать рекомендации по их применению; использовать современные методы анализа проблем и решения задач, связанных с принятием решений; выбрать метод решения и разработать алгоритм его реализации. практическими навыками расчета эффективности и точности выбранных методов теории принятия решений; основами оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования; навыками реализации методов теории принятия решений;
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	основные алгоритмы, используемые в теории принятия решений; задачи сетевого планирования, алгоритмы решения распределительных задач; динамическое программирование, основы теории расписания и теории игр. самостоятельно принимать решения и самостоятельно обучаться по вопросам, связанным с теорией принятия решений; качественно и концептуально описывать анализируемую проблему; реализовывать алгоритмы теории принятия решений при разработке средств реализации информационных технологий (методических, информационных, математических, алгоритмических, технических и программных); навыками практической реализации математических методов обработки, анализа и синтеза данных, используемых в теории принятия решений; инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в различных сферах деятельности; навыками обследования объекта проектирования, его анализа и выявления взаимосвязей между объектом и окружающей средой.
Интернет-ресурсы		



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ПК-10	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	методы и средства организации и управления проектами прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономическую эффективность прикладных ИС; основы менеджмента качества прикладных ИС, методы управления, портфолио IT-проектов; проводить начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации ИС; разрабатывать программные приложения и сервисы, используя отечественные и международные стандарты навыками управления проектами прикладных ИС и защиты информации; использования функциональных и технологических стандартов прикладных ИС, разработки технологической документации.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия навыками использования современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранных языках
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	разнообразие культур анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
Информационные ресурсы		
ПК-10	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	методы и средства организации и управления проектами прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономическую эффективность прикладных ИС; основы менеджмента качества прикладных ИС, методы управления, портфолио IT-проектов; проводить начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации ИС; разрабатывать программные приложения и сервисы, используя отечественные и международные стандарты навыками управления проектами прикладных ИС и защиты информации; использования функциональных и технологических стандартов прикладных ИС, разработки технологической документации.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия навыками использования современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранных языках
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	разнообразие культур анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
Технологии автоматизации деятельности предприятий		



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ПК-1	Руководство разработкой программного кода	Принципы разработке программного кода для основных систем автоматизации деятельности предприятия, в том числе для 1С Предприятия Распределять работа по разработке программного кода для систем автоматизации деятельности предприятий Основными приёмами разработки программного кода в среде конфигурации 1С Предприятия
ПК-12	Поиск и подбор персонала	Знать требования к квалификации персонала выполняющего поддержку и разработку прикладных систем автоматизации учёта деятельности предприятий. Проверить наличие необходимых навыков, умений и знаний у исполнителя. Навыками формулировки тестовых заданий для проверки наличия необходимых навыков, умений, знаний для поддержки и модификации систем автоматизации деятельности предприятий
ПК-13	Организация развития персонала	Основные тенденции развития технологий, используемых в автоматизации деятельности предприятия. Подготавливать материала по изучению новых и модификации существующих технологий автоматизации деятельности предприятия. Навыками подготовки материала по изучению новых и модификации существующих технологий автоматизации деятельности предприятия.
ПК-2	Руководство проверкой работоспособности программного обеспечения	Знать основные показатели работоспособности программных продуктов Проверить наличие в программном продукте базовых показателей работоспособности Навыками проверку работоспособности программных продуктов на примере прикладных решений системы 1С Предприятие
ПК-5	Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	Знать принципы конфигурирования прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия Модифицировать и обновлять конфигурации прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия на примере системы 1С Предприятия Навыками модификации и обновления конфигураций прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия на примере системы 1С Предприятия
Автоматизация деятельности предприятия		
ПК-1	Руководство разработкой программного кода	Принципы разработке программного кода для основных систем автоматизации деятельности предприятия, в том числе для 1С Предприятия Распределять работа по разработке программного кода для систем автоматизации деятельности предприятий Основными приёмами разработки программного кода в среде конфигурации 1С Предприятия
ПК-12	Поиск и подбор персонала	Знать требования к квалификации персонала выполняющего поддержку и разработку прикладных систем автоматизации учёта деятельности предприятий. Проверить наличие необходимых навыков, умений и знаний у исполнителя. Навыками формулировки тестовых заданий для проверки наличия необходимых навыков, умений, знаний для поддержки и модификации систем автоматизации деятельности предприятий



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ПК-13	Организация развития персонала	Основные тенденции развития технологий, используемых в автоматизации деятельности предприятия. Подготовливать материала по изучению новых и модификации существующих технологий автоматизации деятельности предприятия. Навыками подготовки материала по изучению новых и модификации существующих технологий автоматизации деятельности предприятия.
ПК-2	Руководство проверкой работоспособности программного обеспечения	Знать основные показатели работоспособности программных продуктов Проверить наличие в программном продукте базовых показателей работоспособности Навыками проверку работоспособности программных продуктов на примере прикладных решений системы 1С Предприятие
ПК-5	Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	Знать приципы конфигурирования прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия Модифицировать и обновлять конфигурации прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия на примере системы 1С Предприятия Навыками модификации и обновления конфигураций прикладных решений систем автоматизации учёта деятельности предприятия на примере системы 1С Предприятия
Менеджмент профессиональной деятельности		
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	основные нормы и методы управления работой команды; технологии стратегического планирования и достижения целей команды. организовывать и руководить работой команды, устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. основными методами и приемами управления в процессе командной работы.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	основные приемы самоорганизации и развития профессиональных компетенций и социальных навыков; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. эффективно использовать методы самоорганизации, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. методами управления собственным профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных компетенций и социальных навыков в течение всей жизни.
Управление проектами		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	основы системного подхода осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода навыками выработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла способностью управлять проектом
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели организовывать и руководить работой команды навыками руководства работой команды и выработки командной стратегии для достижения поставленной цели
Иностранный язык в профессиональной деятельности		



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка делового общения в профессиональной сфере нормы делового общения в профессиональной сфере терминологию в соответствии с направлением подготовки грамматические особенности научно-технической литературы читать и обрабатывать деловую документацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере разрабатывать стратегию делового общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки составлять научно-техническую документацию на иностранном языке устной речи для делового общения в профессиональной сфере грамматически и стилистически корректного письма для ведения деловой корреспонденции на иностранном языке навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации
Философские проблемы науки и техники		
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники навыками философского анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок
Специальные главы математики		
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социальноэкономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	возможности применение информационных систем для анализа информации использовать полученные знания в области ИТ технологий для обработки информации необходимым математическим аппаратом в области математической статистики и теории вероятности
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	современные методы научного познания для моделирования производственных процессов формулировать математическую постановку задачи исследования; выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности
Инженерия информационных систем		
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	
Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий		
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	методы теоретического и экспериментального исследования процессов функционирования информационных систем и технологий проводить необходимые расчеты, разбираться в сущности информационных систем и технологий; современными методами разработки и анализа процессов функционирования информационных систем и технологий
Технология автоматизации документооборота		
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Открытые информационные системы		
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	средства обработки информации, применяемые в открытых информационных системах; методологию IDEF0 проектирования информационных систем, методы построения открытых информационных систем получать и перерабатывать информацию применительно к открытым информационным системам; проектировать информационные системы, системы обработки ресурсов; разрабатывать информационные системы, разрабатывать новые технологии проектирования открытых информационных систем современными средствами обработки информации применительно к открытым информационным системам; новыми информационными технологиями применительно к открытым информационным системам; методологией разработки систем обработки информационных ресурсов.
Научная публицистика		
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	— что такое культура речи, какова ее роль в личностной характеристике человека; - особенности устной и письменной разновидности литературного языка; - стили современного русского языка, специфику использования в них различных языковых средств; - понятие «языковая норма», виды и типы норм; - формулы и функции речевого этикета; - особенности устной публичной речи. - ориентироваться в ситуации общения; - анализировать и оценивать степень эффективности общения; - определять причины коммуникативных удач и неудач; - создавать письменные и устные тексты различных стилей и жанров; - редактировать написанное; формировать навыки самооценки; - публично выступать с подготовленным текстом. — элементами сравнения языковых фактов; — анализом типологии языка; — построением устной и письменной речи; — структурированием речемыслительной деятельности; — типологиями языковых ситуаций.
Интеллектуальные системы и технологии		



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	информационные модели знаний; модели знаний, принципы нейродинамического программирования; модель рекуррентной сети, ее архитектуру моделировать рекуррентные сети; навыками построения нейронных сетей
Технологии проектирования информационных систем и технологий		
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Распределенные системы и алгоритмы		
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем методами и подходами математического моделирования процессов
Практика учебная, эксплуатационная практика		
ПК-10	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	
ПК-11	Управление рисками разработки программного обеспечения	
ПК-12	Поиск и подбор персонала	
ПК-13	Организация развития персонала	
ПК-8	Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения	
ПК-9	Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
Практика производственная, преддипломная практика		
ПК-1	Руководство разработкой программного кода	
ПК-10	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	
ПК-11	Управление рисками разработки программного обеспечения	



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ПК-12	Поиск и подбор персонала	
ПК-13	Организация развития персонала	
ПК-2	Руководство проверкой работоспособности программного обеспечения	
ПК-3	Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	
ПК-4	Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	
ПК-5	Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	
ПК-6	Руководство разработкой технических спецификаций программного обеспечения	
ПК-7	Руководство проектированием программного обеспечения	
ПК-8	Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения	
ПК-9	Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Практика учебная, ознакомительная практика		
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социальноэкономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	возможности применение информационных систем для анализа информации использовать полученные знания в области ИТ технологий для обработки информации необходимым математическим аппаратом в области математической статистики и теории вероятности применять полученные знания в практической деятельности
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	информационные модели знаний; модели знаний, принципы нейродинамического программирования; модель рекуррентной сети, ее архитектуру моделировать рекуррентные сети; навыками построения нейронных сетей разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	- современные образовательные информационные технологии; - методологическую и методическую составляющие педагогической деятельности. - проектировать свою деятельность в период практики; - собирать, обобщать и систематизировать материалы по выбранной теме изучаемой дисциплины с целью совершенствования учебно-методических материалов преподаваемой дисциплины. - методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий; - навыками актуализации и стимулирования творческого подхода к проведению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса. - в отраслевой специфике подготовки студентов; - в применении современных образовательных информационных технологий; - в методологической и методической составляющих педагогической деятельности.
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	методы теоретического и экспериментального исследования процессов функционирования информационных систем и технологий проводить необходимые расчеты, разбираться в сущности информационных систем и технологий современными методами разработки и анализа процессов функционирования информационных систем и технологий практического применения новых методов исследования
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных систем и автоматизированных систем	принципы построения и исследования моделей объектов и процессов на основе системного подхода. Основные нотации построения моделей объектов и процессов и методы их исследования и анализа. Основные задачи исследования различных моделей Применить методы системной инженерии для разработки информационных систем навыками использования методов системной инженерии для разработки информационных систем модernизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Основные методы системной инженерии используемые для выполнения процессов формирования требований, проектирования систем применить методы системной инженерии для автоматизации процессов в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий методами системной инженерии для автоматизации процессов в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий использовать методы и средства системной инженерии
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	современные методы научного познания для моделирования производственных процессов формулировать математическую постановку задачи исследования; выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности применения математических моделей



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	- содержание и технологии образовательного процесса; - отраслевую специфику подготовки студентов; - методологическую и методическую составляющие педагогической деятельности. разрабатывать конспекты лекций, план проведения лабораторных и практических занятий по профилю практики, реализовывать современные технологии подготовки студентов в образовательном процессе. методами презентации результатов педагогической деятельности. - в применении основных научных подходах, методологии педагогической деятельности и современных образовательных технологиях; - проведения лекций, семинаров, дискуссий в малых и больших группах; -в организации учебного процесса и подготовки учебно-методических материалов для его реализации, учебно-методический комплекс по дисциплине близкой к теме магистерской диссертации.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия навыками использования современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранных языках профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	разнообразии культур анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности. определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки. проведения самооценки
Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социальноэкономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Информационные системы и процессы		
ПК-3	Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	язык разметки документов HTML (основные типы данных, структуру документа, основные элементы документов HTML); существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач. разрабатывать информационные Web-сайты; применять компьютерную технику и ИТ. технологий создания собственных Web-документов; инструментарием для решения поставленных задач.
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	сущность и значение информации в развитии современного информационного общества основные виды ИТ; современные тенденции развития информационных систем и технологий области применения различных ИТ; современные тенденции развития информационных систем и технологий, связанных с управлением технологических процессов и производств. использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; самостоятельно ориентироваться в многообразии современных ИТ. культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам ИТ; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; базовыми средствами обработки информации; технологиями работы в глобальных компьютерных сетях.



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	основные виды информационных технологий, используемые для решения задач в области моделирования, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; основные понятия теории информации; формы адекватности и меры информации; показатели качества информации; системы классификации и кодирования информации. обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники; выбирать программные средства для обработки конкретной информации; оценивать качество полученной информации; осуществлять поиск информации в глобальных компьютерных сетях. навыками применения стандартных программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; методами оценки качества информации.
PLM-системы		
ПК-6	Руководство разработкой технических спецификаций программного обеспечения	программное обеспечение для автоматизации этапов жизненного цикла изделий выбирать программное обеспечение для автоматизации различных этапов жизненного цикла изделий навыком разработки технических спецификаций и ведомостей программного обеспечения

1.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

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

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

1.8.3. 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 программу магистратуры, должна быть не менее:

80 процентов для программы академической магистратуры;

65 процентов для программы прикладной магистратуры.

1.8.4. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

10 процентов для программы академической магистратуры;

20 процентов для программы прикладной магистратуры.

1.8.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с объектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 N 1402 (ред. от 20.04.2016) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры)";
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

PLM-системы:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Автоматизация деятельности предприятия:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных ПК с операционной системой не ниже MS Windows 7, с установленной учебной версией 1С Предприятие 8.3

Инженерия информационных систем:

Иностранный язык в профессиональной деятельности:

Аудио- и видеоматериалы, компьютерный класс, мультимедийное и лингафонное оборудование, проектор

Интеллектуальные системы и технологии:

Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (мультимедийными средствами): проекторы, компьютеры, экраны,.

Интернет-ресурсы:

Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (мультимедийными средствами): проекторы, компьютеры, экраны. Для проведения практических занятий необходимы компьютерные классы с необходимым программным обеспечением (MS SQL, ORACLE).

Информационные ресурсы:

Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (мультимедийными средствами): проекторы, компьютеры, экраны.

Для проведения практических занятий необходимы



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

компьютерные классы с необходимым программным обеспечением (MS SQL, ORACLE).

Информационные системы и процессы:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Менеджмент профессиональной деятельности:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующая материально-техническая база:

- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя учебные аудитории, оборудованные мультимедийной техникой для проведения лекционных и практических занятий.

ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением (Microsoft Windows 7 или поздних версии), Microsoft Office не позднее 2007.

Научная публицистика:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Основы бизнес анализа данных:

Компьютеры, оснащенные необходимым ПО, мультимедиа проектор

Основы бизнес инжиниринга:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных ПК с операционной системой не ниже MS Windows 7, с установленной версией Enetrprise Architect и RunaWEF

Открытые информационные системы:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Производственная, Преддипломная практика:

Для осуществления образовательного процесса по преддипломной практике необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Производственная, Технологическая (проектно-технологическая) практика:



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

Для осуществления образовательного процесса по производственной практике необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Распределенные системы и алгоритмы:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (Microsoft Office не позднее 2007), проекторы компьютеры, экраны (3503, 3301, 3315, 3106).

Системы поддержки принятия решений:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Специальные главы математики:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

Технологии автоматизации деятельности предприятий:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных ПК с операционной системой не ниже MS Windows 7, с установленной учебной версией 1С Предприятие 8.3

Технологии проектирования информационных систем и технологий:

Практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием компьютеры, и программным обеспечением (OS MS Windows 7, Enterprise Architect, Microsoft Visual Studio не ранее 2008), среда разработки Ruby on Rails, на рабочих местах должен быть

доступ в глобальную сеть интернет

Технология автоматизации документооборота:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой по количеству обучающихся в группе (подгруппе), для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой, для самостоятельной работы обучающихся.

Управление жизненным циклом информационных систем:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (Microsoft Office не позднее 2003), проекторы компьютеры, экраны (3503, 3301, 3315, 3106)

Управление проектами:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующая материально-техническая база:

- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

Учебная, Ознакомительная практика:

Для осуществления образовательного процесса по педагогической практике необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Учебная, Эксплуатационная практика:

Для осуществления образовательного процесса по производственной практике необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Философские проблемы науки и техники:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория для проведения лекций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- НТБ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Windows
2. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. Microsoft Project
7. Yandex
8. Opera
9. Галактика Экспресс ВРП
10. 7-zip
11. Open Office
12. Ubuntu
13. AIMP
14. SprutCAD
15. СПРУТ-ТП
16. SprutCAM
17. КОМПАС-3D
18. ВЕРТИКАЛЬ
19. ЛОЦМАН:PLM
20. СПРУТ

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319

3. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6



8c4fd92a148f3e8c57d10a6572317319