



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
(МОДУЛЕЙ)**

Направление подготовки

«09.04.01 Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль)

«Теоретическая информатика»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРА**

Уровень профессионального образования

Высшее образование – магистратура

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2022

Содержание

1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)	3
Б1.О.01. Методология научных исследований	3
Б1.О.02. История и онтология науки	3
Б1.О.03. Защита интеллектуальной собственности.....	4
Б1.О.04. Управление проектами и программами.....	5
Б1.О.05. Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия.....	6
Б1.О.06. Проектная деятельность.....	7
Б1.О.07. Численные методы обработки данных	8
Б1.О.08. Специальные разделы программирования.....	8
Б1.О.09. Интерактивная электронная техническая документация	9
Б1.О.10. Информационные технологии жизненного цикла наукоемких изделий	10
Б1.О.11. Методологические основы управления информацией и документацией	10
Б1.О.12. Автоматизированные системы контроля и управления	11
Б1.О.13. Информационные технологии анализа больших данных.....	12
1. Цель и задачи дисциплины (модуля)	12
Б1.О.14. Методы оптимизации и теория принятия решения.....	13
1. Цель и задачи дисциплины (модуля)	13
Б1.О.15. Надежность информационных и технических систем.....	13
1. Цель и задачи дисциплины (модуля)	13
Б1.О.16. Интегрированная логистическая поддержка	14
1. Цель и задачи дисциплины (модуля)	14
Часть, формируемая участниками образовательных отношений.....	14
Б1.В.01. Программирование мобильных устройств.....	14
Б1.В.02. Распределенные базы данных и сетевые приложения	15
Б1.В.03. Защита информации в распределенных автоматизированных системах	16
Б1.В.04. Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы.....	16
Б1.В.ДЭ.01.01. Администрирование прикладного программного обеспечения	17
Б1.В.ДЭ.01.02. Методы кодирования	18
Б1.В.ДЭ.02.01. Управление программно-аппаратными средствами	18
Б1.В.ДЭ.02.02. Разработка регламентов работы подразделений предприятия	19
Б1.В.Дэ.03.01. Основы клиентских веб-технологий и языков программирования	20
Б1.В.ДЭ.03.02. Параллельное программирование.....	21
2. ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)	21
ФТД.В.01. Технологии электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий.....	21
ФТД.В.02. Технологии командной работы	22
ФТД.В.03. АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	22
ФТД.В.04. РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ	23
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	26

1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О.01. Методология научных исследований

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Методология научных исследований» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о науке и научных исследованиях в профессиональной деятельности с последующим применением в профессиональной сфере и формирование практических навыков по организации, планированию и осуществлению научных исследований в пределах профессиональной компетенции, профессиональных интересов и областей наук.

Задачи учебной дисциплины:

1. Изучить теории науки в предметной области, методологические принципы, методические приемы научной деятельности, методы научных исследований.
2. Приобрести умения организации исследовательских и проектных работ.
3. Приобрести навыки научно-исследовательской деятельности, в том числе планирования исследования, сбора информации и ее обработки, фиксирования и обобщения полученных результатов.
4. Получить навыки самостоятельного обучения новым методам исследования в соответствии с изменением научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.
5. Изучить требования к научно-технической документации, получить умения профессионально составлять и оформлять научно-техническую документацию, отчеты, представлять результаты научно-исследовательской работы в виде научных публикаций, рефератов, презентаций, в том числе оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных художественных средств редактирования и печати; владеть опытом публичных выступлений с научными докладами и сообщениями
6. Изучить **методы эмпирического исследования** (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); **методы теоретического исследования** (абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, индукция и дедукция, мысленное моделирование, восхождение от абстрактного к конкретному и др., методы экспериментально-теоретического уровня, философские и общенаучные методы, спец методы для направлений "Информационные технологии в психологии"
7. учесть сформировать объект, предмет, цели, задачи, актуальность и научную новизну исследования;
8. уметь выработать общую методологию проводимых научных исследований.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля) Учебная дисциплина «Методология научных исследований» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы «Теоретическая информатика» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень магистратуры) очной и заочной формам обучения. Изучение учебной дисциплины «Научные исследования в профессиональной деятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «История и онтология науки», «Современные теории и методы социального управления». Изучение дисциплины является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин базовой и вариативной части по профилю.

Б1.О.02. История и онтология науки

1. Цель и задачи дисциплины (модуля) Цель учебной дисциплины «Методология научных исследований» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о

науке и научных исследованиях в профессиональной деятельности с последующим применением в профессиональной сфере и формирование практических навыков по организации, планированию и осуществлению научных исследований в пределах профессиональной компетенции, профессиональных интересов и областей наук.

Цель учебной дисциплины "История и онтология науки" заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, а также культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации с последующим применением в профессиональной сфере практических навыков по формированию творческого начала, способности решать через средства научной информации исследовательские задачи.

Задачи дисциплины (модуля):

1. дать знание о движущих силах и основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития России и мира; а также месте человека в историческом процессе, политической организации общества;

2. формирование и развитие навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

3. формирование понимания многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;

4. развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, умения логически мыслить, вести научные дискуссии; выработка навыков работы с учебной и научной литературой, а также с другими источниками информации;

5. воспитание чувства патриотизма и гордости за историю своей страны.

6. изучение онтологии науки, с философской точки зрения, в общей теории познания и логики, метафизики исторических явлений, в т.ч. в науке, анализ научных гипотез и литературных произведений.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Россия IX-XIX вв. в контексте развития европейской цивилизации. Русские земли и население Руси в сообществе с народами евразийского континента в XIII – XVII вв. XVIII–XIX века в европейской и мировой истории. Особенности российских преобразований в XVIII - XIX столетии. Россия и мир в XX - XXI вв. Россия в контексте мирового развития на рубеже XIX – начала XX века. Основные факторы и явления мирового развития в XX в. Место и роль России в этом процессе. Россия и мир на рубеже XX-XXI веков.

Б1.О.03. Защита интеллектуальной собственности

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) Защита интеллектуальной собственности заключается в освоении магистрами инструментов выявления объектов интеллектуальной собственности, подготовки и подачи заявок на объекты промышленной собственности (изобретение, полезную модель и промышленный образец).

Задачи освоения дисциплины состоят в:

1. получении студентами общих представлений о видах интеллектуальной собственности;
2. осознании важности патентной системы и необходимости охраны объектов интеллектуальной собственности как одной из ключевых основ развития экономики, техники и юриспруденции;

3. ознакомлении с порядком получения патентных прав на объекты интеллектуальной промышленной собственности;
4. получении представления об инновационной деятельности, внедрении достижений науки и техники, использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, организации, предприятия;
5. развитии творческой инициативы, рационализации и изобретательства.
6. разработке и реализации программ научных исследований в области патентования объектов интеллектуальной собственности;
7. - составлении отчетов, докладов, научных статей на основании проделанной в соответствии с принятыми требованиями работы;
8. - самостоятельном оформлении и подаче заявок на приобретение патента;

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Правоведение», «Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия». Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Основы патентоведения;
2. Анализ данных и др.

Б1.О.04. Управление проектами и программами

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) Управление проектами и программами заключается в получении обучающимися теоретических знаний о формировании профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения управления проектами в сфере своей профессиональной деятельности; характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение теоретических и методических подходов к управлению проектами, как социального явления.
2. Формирование у студентов представлений о системе управления процессом, управление программами и обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях.
3. Управление проектами в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), отраслей связи и информатизации;
4. Исследование процесса экономической безопасности как фундамента устойчивого развития Российской Федерации.
5. Анализ проблем социальной безопасности как базового условия обеспечения общественной безопасности в современном российском обществе.
6. Определение места экологической безопасности в ИКТ
7. Показ информационной безопасности как состояния защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз.

8. Определение места управления программами в системе национальной безопасности Российской Федерации, Цифровой экономики и Платформы Национальной технологической инициативы.

9. Приобретения устойчивых навыков, необходимых для принятия быстрых и четких решений и выполнения действий, необходимых для предупреждения опасных последствий через управление проектами и программами.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Теоретико-методологические основы управления проектами и программами, в т.ч. безопасности жизнедеятельности как наук и учебных дисциплин. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в социальной, природной и технической средах, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Б1.О.05. Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия» заключается в получении обучающимися теоретических знаний об иностранном языке (английском) с последующим применением в профессиональной деятельности и практических навыков по использованию иностранного языка в социальной сфере.

Задачи учебной дисциплины:

1. формирование представлений о нормах изучаемого языка в традиционной общелитературной области, сфере официально-делового общения, в социальной сфере;

2. развитие умений иностранного языка в межличностном общении и профессиональной деятельности в социальной сфере;

3. овладение навыками, навыками разговорной речи на иностранном языке, ведения дискуссии, полемики, диалога.

4. академические основы профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; требования речевого этикета, нормативные требования к культуре устной и письменной речи на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке

5. академические основы правил речевого этикета при решении задач личностно-деловой коммуникации различного уровня сложности; навыками грамотного и нормативно-требуемого построения устной и письменной речи, её логически верным, аргументированным и ясным изложением для решения задач профессиональной деятельности; навыками продуктивной личностной и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке

6. академические основы языковых средств и правил речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера; лексический и грамматический минимум, в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами профессиональной направленности и осуществления взаимодействия на иностранном языке.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия» базируется на знаниях курсов дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Иностранный язык». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов отделов международного сотрудничества, администраторов баз данных, системных

администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Б1.О.06. Проектная деятельность

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в усвоении обучающимися первичных коммуникативных и управленческих навыков в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков; в получении обучающимися теоретических знаний о природе самоорганизации и содержании ее технологий, а также психологических особенностей выстраивания эффективных взаимодействий и формирования стремления к саморазвитию с последующим применением в профессиональной деятельности; знаний об эффективной личной и деловой коммуникации с последующим применением в профессиональной сфере и формировании практических навыков по организации эффективного взаимодействия с клиентами, партнерами, коллегами в процессе профессиональной деятельности; теоретических знаний, практических умений и навыков в области управления проектами с последующим применением их в профессиональной деятельности; в усвоении обучающимися теоретических знаний о становлении и развитии социальной позиции в профессиональной деятельности с последующим применением в профессиональной сфере и формировании практических навыков волонтерства, вожатства, наставничества, социального предпринимательства, руководства техническими проектами, ИТ-проектами.

Задачи дисциплины (модуля):

Приобретение умений эффективной самоорганизации и самоуправления в учебной деятельности;

Развитие навыков тайм-менеджмента и целеполагания;

Формирование мотивации к самоконтролю и самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности;

Усвоение знаний о природе смысловой навигации, содержании ее технологий, а также особенностей их применения в практической деятельности.

Способствовать формированию у студентов умения моделировать собственное время в контексте эффективного принятия решений. и саморазвитию, соответствующих умений и навыков, помогающих развиваться в профессиональной деятельности.

Создать теоретико-практические условия для формирования и развития умений выстраивать методику личной стрессоустойчивости, креативных подходов к приоритетным целям и задачам.

Развитие теоретических знаний и практических навыков в сферах волонтерства, вожатства, наставничества, социального предпринимательства.

Мотивация обучающихся к самостоятельному и инициативному применению полученных в ходе освоения дисциплины знаний и практических умений в профессиональной деятельности.

Способствовать формированию у обучающихся проектного мышления и развитию первичных умений в области управления проектами и процессами их реализации;

Содействовать самостоятельной работе обучающихся в области управления проектами, которая позволит им отработать практические навыки проектирования жизненной траектории и управления проектами в научной сфере.

Мотивация студентов к самостоятельному и инициативному применению полученных в ходе освоения дисциплины знаний и практических умений в профессиональной деятельности.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Технологии самоорганизации. Технологии коммуникации. Социальная позиция в профессиональной деятельности. Технологии содействия профессиональному развитию, управление ИТ-проектами.

Б1.О.07. Численные методы обработки данных

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Численные методы обработки данных» является изучение теоретических методов и освоение практических навыков в использовании численных методов при решении задач поиска нулей функций одной переменной, решения систем линейных и нелинейных уравнений, вычисления собственных чисел и собственных векторов матриц, обращения матриц, интерполирования функций, численного дифференцирования и интегрирования функций, решения дифференциальных и интегральных уравнений с последующим применением в профессиональной сфере и получении практических навыков обработки математической информации в научно-исследовательской и профессиональной деятельности при численном моделировании.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать знания и умения в области вычислительной математики.
2. Научиться использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения
3. Сформировать знания и умения в области оптимального управления экономическими процессами.
4. Сформировать представление о применении численных методов для решения различных задач математического анализа и линейной алгебры.
5. Способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой в численных методах.
6. Дать представление о современном состоянии научных исследований в данной предметной области.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Численные методы обработки данных» включает изучение основных понятий и методов вычислительной математики. Численные методы решения нелинейных уравнений. Численные методы решения систем алгебраических уравнений. Численные методы приближения функций. Численное дифференцирование и интегрирование. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

Б1.О.08. Специальные разделы программирования

11. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) «Специальные разделы программирования» заключается в получении обучающимися знаний языков программирования. Языки, поддерживающие классические технологические процессы, языковые абстракции, языки моделирования, формальные языки, естественные языки. Введение в системы программирования, процесс-ориентированный инструментарий, универсальный инструментарий, инструментарий поддержки процессов технологических подходов, средства поддержки коллективной разработки, естественно-языковый интерфейс. Логическое программирование. Функциональное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Изучение специальных разделов программирования. Программирование на языке С. Основные понятия языка С. Современные системы программирования BorlandC++, VisualC++, VisualC#. Переменные и типы данных. Выражения. Операторы if, else, switch. Операторы while, do-while, for. Условные выражения. Массивы. Структуры. Указатели. Строки. Стандартный ввод и вывод. Алгоритмы и структуры данных. Алгоритмы

последовательного и бинарного поиска. Простые сортировки. Связанные списки, стеки и очереди. Корневые деревья. Бинарные деревья. Метод декомпозиции. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Основные элементы языка. Классы, интерфейсы, пакеты. Наследование. Многопоточное программирование (многозадачность). Многопоточное программирование (мультизадачность). Языки программирования.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Специальные разделы программирования» включает проектирование различных баз данных, проектирование различных игр (типа НИМ, лабиринт и т.д.), проектирование различных расчетных комплексов. Стиль, разработка, эффективность, отладка и испытание программ или специальных разделов программного обеспечения. Технология программирования, базовые конструкции.

Б1.О.09. Интерактивная электронная техническая документация

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины Интерактивная электронная техническая документация (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о общих принципах построения баз данных технической документации с использованием методов кодирования модулей данных. Изучение видов интерактивной электронной технической документации (ИЭДТ). Использование специализированного программного обеспечения TGBuilder для разработки базы данных ИЭТД. Освоение принципов построения интерактивной электронной технической документации (ИЭТР) 1-4 классов и Web-ориентированных страниц, разработка электронных каталогов на соответствие требованиям отечественных и зарубежных стандартов. Углубление базовых знаний студентов по теории информации, основам алгоритмизации, вычислительной техники и информационных технологий, информационно-коммуникационных технологий, на примере отраслей промышленности, в т.ч. микроэлектроника и радиотехника, связь и информатизация.

Задачи дисциплины (модуля):

1. развитие аналитических, логических и форм мышления, необходимых в сфере информатики и информационных технологий;
2. получение знаний и формирование умений и навыков решения прикладных задач разработки информационно-коммуникационных систем, с использованием информации базы данных ИЭТД;
3. овладение навыками применения компьютерных технологий создания и обработки технической документации электронного вида, по всем форматам представления данных и документов (текстовый формат, аудио, видео, мультимедиа, 3D, векторный растровый);
4. формирование умений и получение навыков работы с таблицами экспорта /импорта технической документации в рамках нескольких проектов, заимствование модулей данных;
5. овладение навыками создания электронной эксплуатационной документации на соответствие отечественных стандартов ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД, СПППР.
6. усвоение студентами знаний о современных средствах и методах компьютерной обработки информации различных объемов и типов,
7. приобретение практических навыков применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности технических специалистов.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Продвинутые методы обработки текстовых документов. Продвинутые методы обработки электронных таблиц. Автоматизация офиса. Консультант-плюс.

Б1.О.10. Информационные технологии жизненного цикла наукоемких изделий

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины **Информационные технологии жизненного цикла наукоемких изделий** заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений по разработке технологии информационной поддержки наукоемких изделий. Изучение технологии CALS/ИПИ. CALS-технологии (англ. *Continuous Acquisition and Life cycle Support* — непрерывная информационная поддержка поставок и жизненного цикла изделий), или ИПИ (информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий) — подход к проектированию и производству высокотехнологичной и наукоёмкой продукции, заключающийся в использовании компьютерной техники и информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла изделия. Информационная поддержка реализуется в соответствии с требованиями системы международных стандартов, регламентирующих правила указанного взаимодействия преимущественно посредством электронного обмена данными. Применение CALS-технологий позволяет существенно сократить объёмы проектных работ. Для обеспечения информационной интеграции CALS использует стандарты IGES и STEP в качестве форматов данных. В CALS входят также стандарты электронного обмена данными, электронной технической документации и руководства для усовершенствования процессов. Рассматриваются стандарты серии ГОСТ Р ИСО 10303, являющихся аутентичными переводами соответствующих международных стандартов (STEP).

Задачи дисциплины (модуля):

1. Единообразное описание и интерпретации данных, независимо от места и времени их получения в общей системе
2. Подбор программного обеспечения различных классов систем для конкретного производства или предприятия
3. Масштабирование систем
4. Внедрение технологии CALS в соответствие с требованиями российский ГОСТ ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД, СППР
5. Проектная деятельность

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Информационные технологии жизненного цикла наукоемких изделий базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Б1.О.11. Методологические основы управления информацией и документацией

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Методологические основы управления информацией и документацией» (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений о способах управления информацией и документацией в системах электронного документооборота, в системах хранения и управления жизненным циклом

изделия. Изучения систем хранения технической документации PDM/PLM. Изучение требования отечественных стандартов по управлению изменениями в базах данных. Изучение "Извещения об изменениях". Изучение кодов причин изменений. Разработка общей методологии, применительно к выбранным отраслям экономики или производства. Изучение стандартов ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД, СППР. Разработка методологии управления системами и базами данных; разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по профессиональному стандарту:

1. программист;
2. архитектор программного обеспечения;
3. специалист по тестированию в области информационных технологий;
4. специалист по информационным системам;
5. технический писатель электронной документации ИЭТР (специалист по технической документации в области информационных технологий);
6. системный аналитик.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Методологические основы управления информацией и документацией» базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Б1.О.12. Автоматизированные системы контроля и управления

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Автоматизированные системы контроля и управления»(модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений о способах автоматизации процессов управления информацией и документацией, в т.ч. в системах электронного документооборота, в системах хранения и управления жизненным циклом изделия. Изучения систем хранения технической документации PDM/PLM. Систем электронного документооборота СЭД/ЕСМ систем. Изучение требования отечественных стандартов по управлению изменениями в базах данных. Изучение "Извещения об изменениях". Изучение кодов причин изменений. Разработка общей методологии, применительно к выбранным отраслям экономики или производства. Изучение стандартов ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД, СППР. Разработка методологии управления системами и базами данных; разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по профессиональному стандарту:

1. программист;
2. архитектор программного обеспечения;
3. специалист по тестированию в области информационных технологий;
4. специалист по информационным системам;
5. технический писатель электронной документации ИЭТР (специалист по технической документации в области информационных технологий);
6. системный аналитик.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Методологические «Автоматизированные системы контроля и управления» базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления» «Управление программами и проектами». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Б1.О.13. Информационные технологии анализа больших данных

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Информационные технологии анализа больших данных» (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений анализировать результаты внутренних процессов организации с помощью Google таблиц и Data Studio, а также инструментами языка Python. Изучить основные термины, инструменты и методы, которые используют дата-аналитики; познакомиться с системами обработки больших данных и получить навыки анализа больших данных. Содержание: существующие программные решения для OLAP-моделирования; технологии Tableau, Power BI и Qlik Sense; клиентская и маркетинговая аналитика больших данных в платформах Tableau, Power BI и Qlik Sense; интеграция технологий визуальной аналитики и машинного обучения для анализа больших данных. Применение OLAP при решении аналитических задач: разведочный анализ, исследование данных, аналитическая отчетность, финансовый анализ и др. в платформе LogiQL; выполнения ABC, XYZ, ABC-XYZ -анализа в платформах Tableau, Power BI и Qlik Sense, с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по профессиональному стандарту:

1. программист;
2. архитектор программного обеспечения;
3. специалист по тестированию в области информационных технологий;
4. специалист по информационным системам;
5. технический писатель электронной документации ИЭТР (специалист по технической документации в области информационных технологий);
6. системный аналитик.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Методологические «Информационные технологии анализа больших данных» базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления» «Управление программами и проектами». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Б1.О.14. Методы оптимизации и теория принятия решения

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Методы оптимизации и теория принятия решения» (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений проведения системного анализа в задачах количественного и качественного исследования проблем с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по профессиональному стандарту:

1. программист;
2. архитектор программного обеспечения;
3. специалист по тестированию в области информационных технологий;
4. специалист по информационным системам;
5. технический писатель электронной документации ИЭТР (специалист по технической документации в области информационных технологий);
6. системный аналитик.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Методы оптимизации и теория принятия решения» базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления» «Управление программами и проектами». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Б1.О.15. Надежность информационных и технических систем

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Надежность информационных и технических систем» (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений применения стандартов по надежности в расчетах тактико-технических показателей и системного анализа зависимости тактико-технических показателей и технико-экономических показателей, с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по профессиональному стандарту:

1. программист;
2. архитектор программного обеспечения;
3. специалист по тестированию в области информационных технологий;
4. специалист по информационным системам;
5. технический писатель электронной документации ИЭТР (специалист по технической документации в области информационных технологий);
6. системный аналитик.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Надежность информационных и технических систем» базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления» «Управление программами и проектами». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами

при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Б1.О.16. Интегрированная логистическая поддержка

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Интегрированная логистическая поддержка» (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений применения серии стандартов по интегрированной логистической поддержке наукоемких изделий на протяжении жизненного цикла, проведения расчетов стоимости ИЛП к выставленным тактико-техническим показателям системы, с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по профессиональному стандарту:

1. программист;
2. архитектор программного обеспечения;
3. специалист по тестированию в области информационных технологий;
4. специалист по информационным системам;
5. технический писатель электронной документации ИЭТР (специалист по технической документации в области информационных технологий);
6. системный аналитик.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Интегрированная логистическая поддержка» базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления» «Управление программами и проектами». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01. Программирование мобильных устройств

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Программирование мобильных устройств» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о программировании мобильных устройств с последующим применением в профессиональной сфере и формирование практических навыков в области разработки технических средств и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных (в том числе распределенных) систем обработки информации и управления, а также систем автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий.

Задачи учебной дисциплины:

- получение представления о жизненном цикле приложений и их структуре, программном манифесте и внешних ресурсах, основных доступных элементах

пользовательского интерфейса, работе с файлами, базами данных, пользовательскими настройками, разделяемыми данными и межпрограммном взаимодействии.

- изучение инструментов для программирования и основ проектирования мобильных приложений,
- исследование программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS, поддержку соединений посредством Wi-Fi/Bluetooth,
- исследований возможностей взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами,
- изучение способов создания фоновых служб, сигнализации и подключения механизма уведомлений,
- решение практических задач по созданию представлений, программированию сервисов, фоновых служб.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Программирование мобильных устройств» базируется на знаниях курсов «Программирование», «Семантика языков программирования». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина привлекательна для будущих инженеров-конструкторов, технических писателей, разработчиков программного обеспечения, программистов.

Б1.В.02. Распределенные базы данных и сетевые приложения

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Распределенные базы данных и сетевые приложения» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о распределенных базах данных и сетевых приложениях с последующим применением в профессиональной сфере и формирование практических навыков в области разработки технических средств и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных (в том числе распределенных) систем обработки информации и управления, а также систем автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий.

Задачи учебной дисциплины:

- знакомство с основами теории реляционных баз данных, жизненным циклом баз данных, современными системами управления базами данных;
- разработка распределенной базы данных в формате Microsoft SQL Server;
- приобретение навыков программной реализации и отладки приложений (включая Интернет-приложения) на базе сетевых СУБД.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплины «Распределенные базы данных и сетевые приложения» базируется на знаниях курсов «Программирование», «Информационные технологии и компьютерное моделирование», «Базы данных». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина привлекательна для будущих инженеров, системных администраторов, администраторов баз данных.

Б1.В.03. Защита информации в распределенных автоматизированных системах

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины Защита информации в распределенных автоматизированных системах (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о смысле, целях, задачах и методах защиты информации в информационных системах. Приобретенные навыки позволят студентам правильно строить систему информационной безопасности организации и предприятия. Внедрять алгоритмы защиты информации в информационно-коммуникационных системах, соблюдая принципы информационной безопасности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. сущность и задачи обеспечения информационной безопасности;
2. принципы организации и этапы разработки системы обеспечения информационной безопасности;
3. анализ рисков и оценка угроз информационной безопасности;
4. определение компонентов системы информационной безопасности предприятия;
5. оценка эффективности средств обеспечения информационной безопасности;
6. обеспечение криптографической защиты информации;
7. защита информации от вредоносных программ.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Особенности обеспечения информационной безопасности РФ в различных сферах жизни. Угрозы информационной безопасности. Законодательный уровень информационной безопасности. Построение системы информационной безопасности. Защита информации в информационных системах и компьютерных сетях. Обеспечение информационной безопасности. Дисциплина Защита информации в распределенных автоматизированных системах базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», "Информационная безопасность". Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем.

Б1.В.04. Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы» заключается в получении облачных сервисов. Особенности Blade-систем: размещение систем питания и охлаждения в отдельных серверах. Высокоскоростная коммутируемая сеть хранения данных SAN использует протокол обмена данными: FibreChannel. Особенности физической консолидации ИТ инфраструктуры: подразумевает географическое перемещение серверов на единую площадку (центр данных), что облегчает создание рентабельных систем резервного копирования для восстановления данных после сбоя. Однокоммутаторная структура сети хранения данных SAN включает: коммутатор FibreChannal, сервер и систему хранения данных. Изучение топологии хранения данных SAN обеспечивает максимальную

связность сети. Изучение системы хранения данных -программно-аппаратное решение по организации надежного хранения информационных ресурсов. Изучение «Облачные вычисления» -программно-аппаратное обеспечение, доступное пользователю через Интернет в виде сервиса динамически масштабируемый способ доступа через Интернет к внешним вычислительным ресурсам в виде сервиса. Изучение особенности применения «облачных вычислений» для пользователей, что требует управление арендованными серверами через Интернет и не требует никаких особых навыков управления «облачной» технологией. Изучение особенности логической консолидации ИТ инфраструктуры. Изучение особенности использования систем хранения данных (СХД): возможность добавления аппаратуры и ПО в непрерывно работающую СХД без остановки комплекса полный мониторинг системы, работающей на уровне «программной» технологии диагностики производительности. Изучение оптических каналов связи обеспечивают доступ к системам хранения данных со скоростью 4-8 Гбит/с.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплины «Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы» базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем.

Б1.В.ДЭ.01.01. Администрирование прикладного программного обеспечения

1. Цель и задачи дисциплины (модуля) «Администрирование прикладного программного обеспечения» заключается в изучение нормативно-законодательной базы РФ, Постановлений Правительства РФ, Федеральных Законов (ФЗ). Изучение меню СУБД Access., опции File (файл) тановки парольной защиты базы данных перейдите в опцию меню Сервис (Tools), в которой затем выберите команду Защита (Security). команду Задать пароль базы данных (Set Database Password). рассмотреть методы администрирования баз данных и их защиты, изучить защиту баз данных на уровне пользователя. Защита баз данных на уровне пользователя применяется в том случае, если с одной и той же базой данных работают одновременно несколько групп пользователей или несколько пользователей, имеющих к ней доступ. При организации администрирования баз данных с помощью их защиты на уровне пользователя необходимо присвоить уникальный пароль. и создании рабочих групп для использования БД и дальнейшей регистрации посетителей и ее пользователей следует учитывать следующие моменты. 1. Группы Admins и Users не могут быть удалены, так как создаются системой по умолчанию. 2. Группа Admins не может быть пустой, в ней должен храниться хотя бы один пользователь. *Применение "мастера защиты"*. Администрирование баз данных. Шифрование баз данных. Шифрование баз данных в Access как метод администрирования. Дешифрация базы данных (Decrypt Database). Сжатие файлов баз данных стандартными программами – архиваторами. Администрирование баз данных. Репликация баз данных. администрирования баз данных в SQL Server, показать приемы работы с контрольными точками и средствами проверки целостности базы данных.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплины «Администрирование прикладного программного обеспечения» базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей.

Б1.В.ДЭ.01.02. Методы кодирования

1. Цель и задачи дисциплины (модуля) «Методы кодирования» заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений по кодированию текстовой (символьной) и числовой информации. Таблица перекодирования. Кодирование графической информации. Метод LZW-сжатия данных. Алгоритму Хаффмана. **Коды исправляющие ошибки**, «код Хемминга». Алгоритм Флойда (алгоритм Флойда–Уоршелла)— алгоритм нахождения кратчайших путей между всеми парами вершин во взвешенном ориентированном графе. Алгоритм Дейкстры (англ. Dijkstra's algorithm). Нахождение кратчайшего пути от одной из вершин графа до всех остальных (правило работы автомобильного ГИС навигатора). Алгоритм Прима — алгоритм построения минимального остовного дерева взвешенного связного неориентированного графа.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Единообразное описание и интерпретации данных для кодирования
2. Применение алгоритмов кодирования информации, кодирование модулей данных технической документации
3. Масштабирование системы кодирования через весовые коэффициенты графа.
4. Проектная деятельность

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Методы кодирования» базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Б1.В.ДЭ.02.01. Управление программно-аппаратными средствами

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Управление программно-аппаратными средствами» заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений по автоматизации подготовки планирования с использованием программного обеспечения на примере ПО Microsoft Project. Управление жизненным циклом проекта. Разработка

иерархической структуры работ, визуализация диаграммами Ганта. Структурирование последовательности операций, оценка ресурсов операций, оценка длительности операций. Применение методов критического пути, изучение теории графов. Определение и формирование бюджета проекта. Мониторинг и контроль проекта. Управление рисками проекта. Контроль стоимости работ. Контроль за изменениями проекта. Закрытие проекта. Формирование активов и пассивов организации по проекту.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Единообразное описание и интерпретации данных, независимо от места и времени их получения в общей системе
2. Подбор программного обеспечения различных классов систем для конкретного производства или предприятия
3. Масштабирование систем управления
4. Внедрение программно-аппаратных средств в среду управления процессами
5. Проектная деятельность

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплины «Управление программно-аппаратными средствами» заключается базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Б1.В.ДЭ.02.02. Разработка регламентов работы подразделений предприятия

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Разработка регламентов работы подразделений предприятия» заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений по разработке и внедрению системы управленческого учета:

1. Достижения положительных результатов постановку управленческого учета
2. Центр нормативных затрат
3. Центр управленческих затрат
4. Центр доходов
5. Центр прибыли
6. Центр инвестиций
7. Интерпретации данных управленческого учета
8. Стандартная управленческая отчетность
9. Принципы разработки классификаторов и кодификаторов
10. Регламенты управления
11. Разработка методических инструкций по регламентированию деятельности предприятий.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение ГОСТ Р 6.30;
2. Внедрение регламентов работы, повышение качества управления
3. архитектуры регламентируемой функциональной области.
4. Основные проблемы регламентации
5. Классификация регламентов на верхнем, среднем и нижнем уровнях
6. Проектная деятельность для решения задач управления предприятиями

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплины «Разработка регламентов работы подразделений предприятия» базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов.

Б1.В.Дэ.03.01. Основы клиентских веб-технологий и языков программирования

1. Цель и задачи дисциплины (модуля) Основы клиентских веб-технологий и языков программирования (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний основ применения технологий:

1. Технологии HTML/XHTML и CSS
2. Технология клиентского программирования JavaScript
3. Технологии серверного программирования
4. Основы языка HTML/XHTML
5. Правила синтаксиса и версии языка HTML
6. Структура XHTML-документа
7. Технология каскадных таблиц стилей CSS
8. ТЕХНОЛОГИИ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ
9. Технология клиентского программирования JavaScript
10. Технологии серверного программирования. Основы языка PHP
11. Основы синтаксиса языка скриптового языка PHP
12. Организация взаимодействия с базой данных
13. MySQL – реляционная СУБД
14. Основные команды SQL

Задачи дисциплины (модуля): Современные web-технологии дают в руки разработчика мощный инструмент, позволяющий создавать полнофункциональные приложения, доступные как в глобальной сети Интернет, так и в корпоративной Интранет-среде. Вместе с тем острой проблемой остается обеспечение безопасности web-приложений. При выборе тех или иных инструментов webразработки необходимо четко представлять функциональные возможности, предоставляемые используемой технологией, ее особенности, возможные проблемы и способы обеспечения информационной безопасности. Поэтому крайне важным является освоение основ разработки webстраниц и web-программирования.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина "Основы клиентских веб-технологий и языков программирования" заключается базируется на знаниях курсов «Информатика», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Автоматизация управления». Знания, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической деятельности после окончания университета. Дисциплина формирует компетенции руководителей проектов, администраторов баз данных, системных администраторов, программистов информационных систем, технических писателей, программистов. Архитектура вычислительных систем. Локальные вычислительные сети. Беспроводные компьютерные сети.

Б1.В.ДЭ.03.02. Параллельное программирование

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины Параллельное программирование заключается в получении обучающимися теоретических знаний о теоретических основах программирования и анализа создаваемых программ с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков решения задач разработки и тестирования программ. Изучение методов параллельного программирования нейронных сетей. Изучение методов параллелизации искусственных нейронных сетей. Изучение карт Кохонена. Изучение тривиального алгоритма распараллеливания циклов.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Развитие практических навыков программирования во всех сферах инженерной деятельности.
2. Развитие навыков анализа результатов программ.
3. Овладение практическими методиками тестирования и отладки программирования.
4. Алгоритм параллельного программирования интервальной нейронной сети и самоорганизующихся карт Кохонена

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Программирование на языке C. Основные понятия языка C. Современные системы программирования BorlandC++, VisualC++, VisualC#. Переменные и типы данных. Выражения. Операторы if, else, switch. Операторы while, do-while, for. Условные выражения. Массивы. Структуры. Указатели. Строки. Стандартный ввод и вывод.

Алгоритмы и структуры данных. Алгоритмы последовательного и бинарного поиска. Простые сортировки. Связанные списки, стеки и очереди. Корневые деревья. Бинарные деревья. Метод декомпозиции. Алгоритм параллельного программирования интервальной нейронной сети и самоорганизующихся карт Кохонена. Процесс инициализации. Процесс определения подвыборки. Процесс поиска максимального подобия. Процесс корректирования, карты Кохонена. Основные принципы объектно-ориентированного программирования Основные элементы языка. Классы, интерфейсы, пакеты. Наследование. Многопоточное программирование (многозадачность). Многопоточное программирование (мультизадачность). Языки программирования.

2. ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

ФТД.В.01. Технологии электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании теоретических знаний о виртуальной образовательной среде, основах современных информационно-коммуникационных технологий системы дистанционного обучения, приобретения практических навыков работы по электронному взаимодействию студента и преподавателя в электронной образовательной среде, использования электронных образовательных контентов, проведения он-лайн тестирований, а также формирования накопительной системы баллов и формирования результатов оценки. Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение студентами виртуальной образовательной среды, основ современных телекоммуникационных технологий системы дистанционного обучения, способов работы с электронными контентом и электронными ресурсами, методов повышения качества образования с использованием технологий дистанционного взаимодействия.

2. Овладение студентами умениями работать в электронной образовательной среде, применять технологии электронного взаимодействия, своевременно исполнять практические задания и проходить тестирование.

3. Привитие студентам способности электронного взаимодействия с преподавателем, с образовательным учреждением по форме дистанционного взаимодействия, с электронными библиотечными ресурсами, с виртуальными образовательными программами.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Электронные технологии в образовании. Анализ существующих систем электронного обучения. Развитие электронного обучения в высших учебных заведениях.

Виртуальная образовательная среда РГСУ. Технологии работы в системе СДО.

ФТД.В.02. Технологии командной работы

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о сущности и социальной значимости будущей профессии, способах и методике организации профессиональной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

Задачи дисциплины (модуля):

Овладение студентами умениями анализировать рабочую ситуацию в команде, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Сферы деятельности человека, структура профессионального самоопределения; понятие «командная работа», спрос и предложения на рынке труда вакансий Руководитель проектов (командная работа по проекту); факторы, влияющие на выбор и успешный поиск работы; способы получения информации о вакансиях; поиск свободных вакансий; ведение поисковых телефонных звонков; составление поисковых писем; составление резюме; условия обращения к посредническим организациям; правила проведения собеседования; типы и виды профессиональной деятельности; системы оплаты труда, правила оформления трудовых отношений; формы управления, психологическая структура коллектива; понятие «адаптация» членов команды, формы и способы адаптации; правила и методы поиска членов команды; основные положения трудового законодательства командная работа в рамках одного ИТ-проекта; социальная и психологическая адаптация на рабочем месте руководителя ИТ-проектов и членов его команды; права и обязанности молодых специалистов на предприятии. Командная работа через виртуальную среду.

ФТД.В.03. АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – «ОВЗ») теоретических знаний и практических умений и навыков в области информационных технологий с последующим применением в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- формировать знание приемов использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации для работы с информацией в изучаемой предметной области профессиональных знаний;
- формировать умение поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья;
- формировать умение осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с учебными и профессиональными задачами;
- формировать умение использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
- формировать умение использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной будущей профессиональной деятельности, в организации и осуществлении научно-исследовательской деятельности.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения. Тифлотехнические средства для студентов с нарушениями зрения. Тифлотехнические средства реабилитации. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения) в процессах сбора, хранения и обработки информации. Использование брайлевской техники, видеоувеличителей, программ синтезаторов речи, программ невизуального доступа к информации. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха. Сурдотехнические средства реабилитации. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха) в процессах сбора, хранения и обработки информации. Использование индивидуальных слуховых аппаратов и звукоусиливающей аппаратуры. Специальные возможности операционных систем для пользователей с ограниченными возможностями. Ассистивные технологии в профессиональной и научно-исследовательской деятельности: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры. Информационные технологии обработки текстовых данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Информационные технологии обработки табличных данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Средства анализа и визуализации данных. Информационные технологии подготовки презентаций по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Информационные технологии работы в библиографических и реферативных базах данных.

ФТД.В.04. РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – «ОВЗ») теоретических знаний и практических умений и навыков в области информационных технологий с последующим применением в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Требуется изучить возможности включения человека с инвалидностью в социальную,

образовательную культурную жизнь общества. его возможности ,определить доступность объектов социальной инфраструктуры и услуг, возможности коммуникации в современном инклюзивном обществе.

Задачи дисциплины:

- формировать знание приемов использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации для работы с информацией в изучаемой предметной области профессиональных знаний;
- формировать умение поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья;
- формировать умение осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с учебными и профессиональными задачами;
- формировать умение использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
- формировать умение использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной будущей профессиональной деятельности, в организации и осуществлении научно-исследовательской деятельности.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Общество, инвалидность, инклюзия, люди с инвалидностью. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Типологические особенности лиц с нарушениями зрения. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Классификация и типологические особенности лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. Классификации и типологические особенности лиц с соматическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с психическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями речи. Содержание категорий жизнедеятельности. Технические средства, используемые на входе (входах) в здание. Технические средства, используемые на пути (путях) движения внутри здания (в т.ч. путях эвакуации). Технические средства, используемые в зоне целевого назначения здания (целевого посещения объекта). Технические средства, используемые в санитарно-гигиенических помещениях. Технические средства, используемые для создания системы информации на объекте (устройства и средства информации и связи и их системы. Конвенция о правах инвалидов (ООН). Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ». Федеральный закон от 1.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов». Постановление от 29.03.2019 года № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" (до 2025 года). Стандарты формирования безбарьерной среды для инвалидов. Нормативное регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды. Требования Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Применение строительных норм и правил (СНиП) и сводов правил (СП). СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"; РДС 35-201-99 «Порядок реализации требований доступности для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры»; СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»; СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"; СП 35-103-2001 "Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям"; СП 35-104-2001 "Здания и помещения с местами труда для инвалидов"; СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения"; ГОСТ Р 51631-2008 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»; ГОСТ Р 51630-2000 «Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические

требования доступности»; ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов»; ГОСТ Р 51671-2000 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»; ГОСТ Р 52875-2007 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования».

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			