

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Российский государственный профессионально-педагогический университет"
Институт инженерно-педагогического образования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

Л. К. Габышева

Аннотации рабочих программ дисциплин
основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика (по элективным модулям)

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Екатеринбург

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЛОСОФИЯ»

Цель освоения дисциплины «Философия»: формирование представления о специфике философии, ее основных разделах, этапах становления и развития, направлениях, вариантах их обоснования, критики и систематизации, философских категориях, проблемах и методах их исследования; методологической функции философии по систематизации мышления и критической рефлексии его оснований и последствий практического воплощения.

Задачи:

- освоение обучающимися природы, предмета, оценок значения философии в культуре, в духовном развитии личности, в становлении специалиста;
- освоение особенностей основных периодов и направлений развития философии;
- освоение различных философских концепций природы и сущности человека, его сознания, форм общественной жизни и их исторической периодизации, закономерностей практического, ценностного и научно-теоретического освоения мира человеком.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач);
- УК-5 (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»

Цель освоения дисциплины «История (история России, всеобщая история)»: формирование компетенций посредством развития у обучающихся системы устойчивых знаний по истории, целостного представления о характере и особенностях исторического развития; подготовка к использованию накопленных исторических знаний при формировании гражданской позиции, основанной на осмыслении опыта взаимодействия отечественной исторической традиции и тенденций мирового развития.

Задачи:

- раскрытие значения истории и исторического опыта для развития общества;
- определение места России и других стран в мировой истории;

- формирование современного исторического мышления, умения применять его при анализе современной общественно-политической жизни в России и мире;
- развитие способности анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-5 (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Цель освоения дисциплины «Правоведение»: формирование компетенций через усвоение студентами знаний в области правовой культуры и овладение умениями и навыками правового решения проблем будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение системы российского права и способов её функционирования;
- освоение понятийного аппарата, терминологии, определений и формулировок, используемых в юридической практике;
- приобретение навыков правового решения проблем, складывающихся в профессиональной деятельности и в повседневной жизни;
- использование правовых знаний, основных международных и отечественных документов о правах ребенка и правах инвалидов в различных сферах жизнедеятельности.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-2 (Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений);
- УК-10 (Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

Цель освоения дисциплины «Культурология»: получение фундаментальных и прикладных знаний о сущности культуры, соотношении культуры и природы, культурной динамике, многообразии культур, а также способах и формах межкультурного взаимодействия в современном мире.

Задачи:

- основ теории культуры и методов культурологических исследований;
- основных концепций культурогенеза и исторической типологии культур;
- перспектив развития отечественной и иных культур, а также планетарной цивилизации в целом.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде);
- УК-5 (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

Цель освоения дисциплины «Экономика и управление»: формирование у обучающихся знаний в области экономических основ организации и функционирования предприятия в условиях рыночных отношений, готовность к решению экономических и управленческих задач в области профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение области применения методов научных исследований для анализа экономических процессов и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне;
- освоение навыков выявления проблем экономического характера при анализе ситуаций; готовить аналитические материалы в области экономической политики и стратегических решений предприятия, а также подготовки, интерпретации и аргументации аналитических материалов экономического содержания;
- освоение навыков разработки стратегических планов и прогнозов, индикаторов, программ и проектов организаций;

- изучение стилей и методов руководства коллективом и управления персоналом, психологической структуры управленческой деятельности; особенностей социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий коллектива;

- освоение навыков применения методов психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач);

- УК-2 (Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений);

- УК-9 (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Цель освоения дисциплины «Иностранный язык»: подготовка к практическому использованию иностранного языка в профессиональной и личной деятельности.

Задачи:

- развитие умений и навыков иноязычного общения, владение диалогической и монологической речью в сфере деловой и профессиональной коммуникации;

- совершенствование грамматических навыков, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении;

- формирование навыков перевода, реферирования и аннотирования текстов по специальности;

- развитие умений и навыков иноязычного общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-4 (Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«РУССКИЙ ЯЗЫК И ДЕЛОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ»

Цель освоения дисциплины «Русский язык и деловая коммуникация»: формирование у студентов представлений о компетентности в общении, способах развития компетентности, параметрах конструктивного общения, документационном обеспечении управления и документировании делового общения.

Задачи:

- студенты должны научиться эффективно и целенаправленно пользоваться речью в коммуникативно-речевых ситуациях, типичных для их будущей профессиональной деятельности;
- систематизация знаний о языке и речи, о специфике литературной разновидности языка как высшей форме национального языка и его современном состоянии, об основных требованиях, предъявляемых к культуре речи современного человека;
- формирование представлений о языке как культурной ценности и инструменте организации любой профессиональной деятельности; формирование у студентов готовности к созданию профессионально-ориентированных текстов, соотнесенные с поставленной целью;
- формирование умений эффективно и целенаправленно пользоваться речью в деловой сфере.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-4 (Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ»

Цель освоения дисциплины «Технологии работы с информацией»: изучение основ информационных потребностей и обучение принципам обработки и анализа информации, а также ознакомление обучающихся с основными методами и техническими приемами цифровой фильтрации, обработки и преобразования информационных данных в современных информационных системах регистрации, накопления, обработки и представления данных.

Задачи:

- изучить системный подход к технологии работы с информацией;

- сформировать умение поиска, критического анализа и синтеза информации;
- исследовать современное состояние средств реализации технологий работы с информацией;
- выявить перспективы использования базовых технологий обработки информации;
- овладеть приемами работы с современными пакетами прикладных программ, обеспечивающих широкие возможности обработки информации;
- развить навыки системного мышления, систематизировать и расширить знания приемов и методов работы с информационными технологиями обработки информации, для их осознанного использования при решении различного вида прикладных задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Цель освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование у будущих бакалавров представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и требований безопасности и защищенности человека.

Задачи:

- приобретение студентами знаний теоретических основ безопасности, взаимодействия человека со средой обитания, основ физиологии и рациональных условий труда, анатомо-физиологических последствий воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов среды, обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха;
- приобретение знаний, умений и навыков по идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- формирование умений разработки и реализации мер защиты человека и среды его обитания от негативных воздействий;
- формирование знаний, умений и навыков прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- освоение правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности, системы контроля и управления условиями жизнеобеспечения;

- формирование знаний и умений по защите учащихся, персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и от применения современных средств поражения; принятия мер по ликвидации их последствий;
- приобретение навыков оказания первой помощи в экстремальных ситуациях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-8 (Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Цель освоения дисциплины «Физическая культура и спорт»: формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- приобретение знаний научно-биологических и практических основ физической культуры, спорта и здорового образа жизни, обеспечение необходимого уровня физической и психической подготовленности студентов для оптимизации жизнедеятельности, овладение умениями по самоконтролю в процессе занятий физической культурой и спортом, формирование универсальной компетенции будущего специалиста;
- формирование потребности в физическом самосовершенствовании при подготовке к профессиональной деятельности, формирование привычки к здоровому образу жизни, воспитание морально-волевых качеств, содействие эстетическому воспитанию и нравственному поведению;
- укрепление здоровья, улучшение физического и психического состояния, повышение уровня функционального состояния организма студентов.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-7 (Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ САМООРГАНИЗАЦИИ И САМОРАЗВИТИЯ»

Цель освоения дисциплины «Технологии самоорганизации и саморазвития»: освоение обучающимися теоретических знаний и методических подходов в области технологии планирования личного и профессионального саморазвития, а также самоорганизации в профессиональной сфере; организации личного труда, постановки цели и выбора путей ее достижения, умения критически оценивать личные и профессиональные достоинства и недостатки. Формирование у студентов навыков умственного труда, необходимых для успешного управления учебно-профессиональной деятельностью, начиная с таких звеньев как планирование, контроль, и заканчивая коррекцией результатов.

Задачи:

- формирование у студентов психолого-педагогических знаний, компетенций и качеств, необходимых для эффективного обучения;
- анализ психологической характеристики личности на разных стадиях обучения;
- изучение основных психологических закономерностей овладения профессиональными знаниями, умениями, навыками, компетенциями;
- изучение особенностей учебно-профессиональной деятельности и личности студентов;
- овладение компетенциями самоорганизации учебно-профессиональной деятельности;
- овладение способами познания себя и стимулирование системы самовоспитания и саморазвития.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-6 (Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Цель освоения дисциплины «Прикладная физическая культура»: формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей

профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование двигательных умений и навыков, приобретение знаний практических основ прикладной физической культуры и здорового образа жизни, обеспечение необходимого уровня физической и психической подготовленности для оптимизации жизнедеятельности, овладение умениями по самоконтролю в процессе занятий прикладной физической культурой, формирование универсальной компетенции;
- формирование потребности в физическом самосовершенствовании и подготовке к профессиональной деятельности, формирование привычки к здоровому образу жизни, воспитание физических и морально-волевых качеств, содействие эстетическому воспитанию и нравственному поведению;
- укрепление здоровья, улучшение физического и психического состояния, повышение уровня функционального состояния организма.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-7 (Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ»

Цель освоения дисциплины «История науки и техники»: формирование общекультурных компетенций через усвоение студентами знаний и овладение умениями и навыками в области развития и трансформировании научного мировоззрения, выявление причин революций и периодов стагнации в науке и технике.

Задачи:

- показать роль научно-технического прогресса как одной из движущих сил исторического развития;
- определить роль науки и техники в осуществлении процессов производства и обслуживании непродовольственных потребностей общества;
- показать диалектический характер воздействия науки и техники на развитие человека;
- спрогнозировать перспективы и оценить риски, проблемы в развитии традиционных и новейших технологий;
- установить закономерности взаимовлияния развития науки и техники с изменениями в социальных, культурных, экономических отношениях

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач);
- ОПК-3 (Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИКА»

Цель освоения дисциплины «Математика»: формирование личности студента, развитие интеллекта, способности к логическому и алгоритмическому мышлению; привитие знаний основных математических методов и математического аппарата, используемого при изучении общенаучных и специальных дисциплин; развитие математической культуры у обучающегося, навыков применения математических методов и основ математического моделирования при решении практических задач.

Задачи:

- усвоение студентами основных математических понятий;
- приобретение твердых навыков решения основных математических задач, являющихся моделями прикладных задач;
- развитие на этой базе логического и алгоритмического мышления;
- овладение умением при решении задач выбирать и использовать оптимальные математические методы, анализировать полученные результаты;
- освоение навыков самостоятельного изучения литературы, содержащей математический аппарат; пользование справочной литературой.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 (Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИКА»

Цель освоения дисциплины «Физика»: ознакомление студентов с

современной физической картиной мира, изучение теоретических методов анализа физических явлений; формирование навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов; обучение грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми специалисту приходится сталкиваться при создании новой техники и технологий.

Задачи:

- формирование у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий;
- формирование умений самостоятельно изучать литературу, для понимания которой необходимо знание основных физических законов и методов, пользоваться справочной литературой.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 (Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА»

Цель освоения дисциплины «Прикладная математика и математическая логика»: формирование компетенций в процессе изучения основ математической логики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; формирование умений и навыков применения математического аппарата на практике, в профессиональной деятельности.

Задачи:

- сформировать знания основных понятий указанных выше разделов математики;
- сформировать знания об основных методах, применяемых в данных разделах математики;
- сформировать умения использовать базовые понятия и методы данных разделов математики для решения межпредметных и практико-ориентированных задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 (Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и

экспериментального исследования в профессиональной деятельности);

- ОПК-6 (Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ»

Цель освоения дисциплины «Основы научно-исследовательской работы»: формирование у студентов целостного представления о сущности и характере научно-исследовательской работы студентов, ее видах, формах и направлениях.

Задачи:

- ознакомить студентов с основами организации исследовательской деятельности, с методами и принципами ведения научного исследования;
- ознакомить с видами научно-исследовательских работ, формами научных публикаций и представления результатов научных исследований;
- способствовать развитию современного научного мышления;
- научить студентов определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- научить студентов осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- научить студентов анализировать социально-экономические задачи и процессы, решать задачи профессиональной деятельности с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- научить обрабатывать полученные результаты, анализировать и интерпретировать, представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-6 (Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования);
- УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач);
- УК-2 (Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Цель освоения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность»: формирование у студентов представления о будущей профессии, перспективах ее развития и особенностях профессиональной подготовки по данному направлению в вузе.

Задачи:

- показать роль и место профессии и бакалавра данного направления в народном хозяйстве и непосредственно в сфере избранной профилизации;
- ознакомить студента-первокурсника со структурой учебного плана по направлению подготовки и технологиями обучения в РГППУ;
- подготовить студента к плодотворной учебной и творческой работе в вузе и на кафедре, адаптируя его к программно-методическому, информационному и аппаратному обеспечению учебного процесса, условиям обучения в информационно-образовательной среде вуза;
- способствовать развитию способности к самоорганизации и самообразованию;
- способствовать развитию знаний и умений, необходимых для решения стандартных задач профессиональной деятельности, подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 (Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности);
- УК-6 (Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни);
- УК-8 (Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Цель освоения дисциплины «Архитектура информационных систем»: сформировать у студентов профессиональные знания и умения по идентификации, описанию и моделированию архитектур информационных систем различного вида.

Задачи:

- изучение структуры, классификации, принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства;
- знакомство с общей характеристикой системной архитектуры ИС, изучение основных архитектурных уровней ИС;
- формирование умений по моделированию и логической декомпозиции архитектурных уровней информационной системы;
- формирование умений по идентификации, описанию и моделированию архитектур информационных систем различного типа, разработке технической документации

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 (Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности);
- ОПК-4 (Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Цель освоения дисциплины «Информационные системы и технологии»: формирование у студентов системы знаний и умений, необходимых для понимания принципов работы современных информационных систем и технологий, и решения стандартных задач профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучить принципы работы, структуру и свойства информационных систем и технологий, методы анализа информационных систем;
- изучить приемы решения стандартных задач профессиональной

деятельности.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 (Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности);
- ОПК-3 (Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Цель освоения дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии»: формирование у студентов теоретической и практической базы системного исследования проблем разработки и внедрения профессионально-ориентированных информационных систем с учетом современных и перспективных технологий и методов интеллектуальных информационных систем.

Задачи:

- ознакомление с основами искусственного интеллекта;
- ознакомление студентов со структурой и принципами работы интеллектуальных информационных систем;
- определение места изучаемых интеллектуальных информационных систем (ИИС) среди других информационных систем, оценка их характеристик на основе моделирования;
- изучение обеспечивающей части ИИС;
- обзор современных ИИС.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-6 (Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования);
- ОПК-7 (Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ»

Цель освоения дисциплины «Методика обучения пользователей информационных систем»: формирование у студентов знаний и умений по разработке учебных программ и проведению обучения пользователей использованию информационных систем в профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование знаний об особенностях, формах, методах и средствах обучения пользователей информационных систем;
- формирование практических умений по проектированию и реализации различных форм обучения пользователей информационных систем и оформлению их в виде инструкций, презентаций и научно-технических отчетов;
- приобретение опыта проектирования и реализации процесса обучения с использованием современных методов, средств и технологий, а также опыта работы в коллективе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-8 (Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла);
- ОПК-9 (Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

Цель освоения дисциплины «Экспертные системы»: формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных и перспективных технологий создания и внедрения экспертных систем.

Задачи:

- освоение основных подходов, методов и моделей представления и оперирования экспертными знаниями в условиях неточности, нечеткости, неполноты и противоречивости имеющейся информации;
- освоение современных программных инструментальных средств конструирования перспективных экспертных систем для различных предметных областей;

- освоение и умение применять на практике основные методы и подходы извлечения экспертных знаний из различных источников (специалистов-экспертов, книг, инструкций и т.д.).

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-6 (Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования);
- ОПК-7 (Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Цель освоения дисциплины «Алгоритмические языки и системы программирования»: формирование у студентов знаний и умений, необходимых для разработки программных приложений, в том числе программных прототипов решения прикладных задач. Дисциплина закладывает основы профессионального подхода к программному решению практических задач.

Задачи:

- развитие навыков поиска, критического анализа и синтеза информации, самостоятельного использования технической литературы по вопросам разработки программного обеспечения;
- формирование понимания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, системного подхода, умений реализации типовых алгоритмов и структур данных и их модификации на выбранном языке программирования;
- накопление практического опыта разработки эффективных алгоритмов обработки информации и программ, пригодных для практического применения;
- систематизация и расширение знаний о приемах и методах программирования, подготовка к их осознанному использованию при решении различного вида прикладных задач;
- развитие навыков принятия участия в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 (Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе

отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности);

- ОПК-7 (Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения);
- ОПК-9 (Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп);
- УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Цель освоения дисциплины «Технологии программирования»: формирование у студентов знаний и умений, необходимых для разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.

Задачи:

- формирование знаний о принципах работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.
- формирование умений применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
- развитие навыков разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
- развитие умений использовать приемы и методы программирования при решении различного вида прикладных задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 (Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности);
- ОПК-2 (Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности);
- ОПК-4 (Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной

деятельностью);

- ОПК-7 (Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Цель освоения дисциплины «Программная инженерия»: познакомить с технологиями создания и развития сложных, многоверсионных, тиражируемых программных средств (ПС) и баз данных (БД) требуемого высокого качества. Дисциплина ориентирована на коллективную, групповую работу студентов над программными проектами. Внимание акцентировано на комплексе методов и процессов, которые способны непосредственно обеспечить эффективный жизненный цикл сложных высококачественных программных продуктов и баз данных.

Задачи:

- познакомить с содержанием основных этапов разработки программных комплексов – стадий и процессов жизненного цикла программного продукта, критериями качества программного продукта;
- познакомить с современными технологиями разработки программного обеспечения и управления проектами информатизации;
- сформировать умения работать в команде, реализовывать свою роль в команде;
- сформировать умения формулировать требования к создаваемым программным продуктам и документировать их, составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;
- сформировать умения разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, применяя системный подход и математические методы, использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 (Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью);
- ОПК-8 (Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла);
- УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и

реализовывать свою роль в команде).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ»

Цель освоения дисциплины «Управление ИТ-проектами»: формирование у студентов представления о роли и задачах проектного управления в сфере информатизации бизнес-процессов на предприятиях различных отраслей экономики, освоение студентами современных методологий эффективного управления ИТ-проектами.

Задачи:

- изучить проблематику управления ИТ-проектами;
- изучить методологию разработки и управления проектами;
- развить умения в области проведения предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, проектирования, документирования и обоснования выбора проектных решений и моделей;
- научиться использовать современные инструментальные средства эффективного управления ИТ-проектами.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-8 (Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла);
- ОПК-9 (Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп);
- УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде);
- УК-9 (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ»

Цель освоения дисциплины «Основы алгоритмизации»: формирование у студентов знаний и умений определять круг задач в рамках поставленной цели и составлять оптимальные алгоритмы их решения.

Задачи:

- формирование способности применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в решениях задач практики;
- развитие знаний теоретического и экспериментального исследования в области решения задач профессиональной деятельности;
- формирование способности разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области прикладной информатики;
- формирование умений определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
- накопление практического опыта разработки программного обеспечения с использованием эффективных алгоритмов обработки информации.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 (Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности);
- ОПК-7 (Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения);
- УК-2 (Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Цель освоения дисциплины «Операционные системы»: сформировать понятийный аппарат по теме «операционные системы», развить систему умений и навыков по установке и конфигурированию операционных систем и компонентов; сформировать готовность к самостоятельному поиску решений в процессе эксплуатации операционных систем.

Задачи:

- ознакомление с понятийным аппаратом теоретических основ операционных систем;
- формирование общих представлений об архитектуре операционных систем (ОС);
- формирование умений по установке, настройке операционных систем.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 (Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности);
- ОПК-5 (Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И СЕТИ»

Цель освоения дисциплины «Компьютерные коммуникации и сети»: овладение знаниями и умениями использования сетевых средств и базовых сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности в области информационно-коммуникационных технологий.

Задачи:

- формирование способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- развитие умений разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в области компьютерных коммуникаций и сетей;
- формирование умений устанавливать программное, аппаратное и сетевое обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- приобретение базового уровня знаний для представления об архитектуре открытых систем, эталонной модели их взаимодействия, сетевых программных и технических средствах информационных сетей, о стандартах открытых систем и протоколах в информационных системах;
- изучение принципов администрирования информационных сетей;

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 (Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности);
- ОПК-4 (Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью);
- ОПК-5 (Способен устанавливать программное и аппаратное

обеспечение для информационных и автоматизированных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«СЕТЕВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»

Цель освоения дисциплины «Сетевое администрирование»: изучить технологии системного и сетевого администрирования, предназначенные для организации малых корпоративных сетей.

Задачи:

- изучить протоколы второго и третьего уровня моделей OSI для организации компьютерной сети;
- освоить создание инструкций по настройке корпоративных сервисов;
- изучить функции современных серверных операционных систем;
- научиться организовывать рабочие места сотрудников предприятия и студентов;
- научиться находить и устранять ошибки при доступе к общим сетевым ресурсам.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 (Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью);
- ОПК-5 (Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Цель освоения дисциплины «Аппаратные средства информационных систем»: формирование у студентов компетенций в области архитектуры современной компьютерной техники и периферийных устройств.

Задачи:

- дать студентам системное представление об архитектуре персональных компьютеров и периферийных устройствах;
- познакомить студентов с аппаратно-программной организацией основных систем персонального компьютера, их режимами работы и конфигурированием, шинами расширения и интерфейсами периферийных устройств;

- рассмотреть вопросы взаимодействия аппаратных средств и программного обеспечения, расширения и сопряжения персональных компьютеров со стандартным оборудованием, перспективы развития компьютерной техники;

- выработать у студентов навыки аппаратно-программной настройки.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 (Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности);

- ОПК-2 (Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Цель освоения дисциплины «Информационная безопасность»: формирование у студентов профессиональных знаний и умений в области информационной безопасности на предприятиях.

Задачи:

- овладение теорией и методологией информационной безопасности в современном информационном обществе;

- изучение отечественных и международных стандартов в области информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

- изучения технологий проектирования политики безопасности с использованием программных, технических и криптографических средств;

- ознакомление с правовой базой и законодательством Российской Федерации в области информационной безопасности, а также анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 (Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности);

- ОПК-4 (Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью);

- ОПК-5 (Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«БАЗЫ ДАННЫХ»

Цель освоения дисциплины «Базы данных»: подготовка к научно-исследовательской и производственной деятельности бакалавров, связанной с проектированием, эксплуатацией и сопровождением информационных систем, информационным обслуживанием клиентов, а также с предоставлением доступа к информационным ресурсам.

Задачи:

- ознакомление с основными понятиями и терминологией информационных систем на основе баз данных вообще и реляционных баз данных, в частности;
- изучение теоретических основ и приобретение практических навыков по использованию современных технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации на основе систем управления базами данных (СУБД);
- ознакомление с математическим аппаратом, используемым в указанной области человеческой деятельности;
- изучение способов защиты данных в СУБД;
- ознакомление с проблемами и возможностями администрирования в СУБД;
- изучение принципов построения баз данных архитектуры «клиент-сервер»;
- изучение принципов построения распределенных систем;
- обучение принципам построения информационных моделей данных и проведения анализа полученных результатов;
- выработку умения практического использования команд языка SQL для решения задач пользователя и администратора.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 (Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности);
- ОПК-4 (Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ»

Цель освоения дисциплины «Проектирование баз данных»: формирование умений в области проектирования и использования распределенных баз данных, взаимодействия их программных и аппаратных средств, знания принципов функционирования больших баз данных на основе клиент-серверных реляционных СУБД.

Задачи:

- изучение принципов построения баз данных;
- развитие практических умений по концептуальному, физическому и логическому проектированию баз данных;
- формирование умений использования инструментария для моделирования структуры баз данных

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач);
- ПКС-5 (Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем);
- ПКС-10 (Способен проводить отладку и оптимизацию аппаратно-программных средств, их перепрограммирование);
- ПКС-12 (Способен к разработке технического задания на программную систему);
- ПКС-13 (Способен к обеспечению процесса организации оценки соответствия требованиям существующих и (или) аналогичных программных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ»

Цель освоения дисциплины «Проектирование пользовательских интерфейсов»: изучение психологических аспектов человеко-машинного взаимодействия, методик и технологий построения, формального описания и оценки эффективных пользовательских интерфейсов, формирование умений и навыков построения и макетирования пользовательских интерфейсов как

объектов профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучить информацию о психологии познания и восприятия, проектирования программного обеспечения и эргономике человеко-машинных интерфейсов;
- сформировать умения по предпроектному обследованию, разработке, моделированию и адаптации пользовательских интерфейсов под широкий класс пользователей и прикладных задач с использованием инструментальных средств;
- приобрести навыки эффективного проектирования интерфейсов различных приложений профессиональной области с использованием средств компьютерной графики и дизайна.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-1 (Способен проводить обследование бизнес-процессов, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе);
- ПКС-5 (Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем);
- ПКС-6 (Способен разрабатывать макеты графических материалов цифровых модулей);
- ПКС-8 (Способен использовать системы, инструментальные программные и аппаратные средства для изучения организации человеко-машинных интерфейсов);
- ПКС-13 (Способен к обеспечению процесса организации оценки соответствия требованиям существующих и (или) аналогичных программных систем);
- ПКС-15 (Способен обеспечивать процесс согласования требований к программной системе).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ»

Цель освоения дисциплины «Проектный практикум»: формирование и совершенствование знаний по методологии объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.

Задачи:

- изучение основ методологии визуального моделирования сложных систем;

- освоение графических нотаций языка UML для описания прикладных процессов и информационного обеспечения информационных систем;
- овладение методами объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС;
- развитие умений по сбору и анализу детальной информации для формализации требований заказчика, составлению технической документации проектов автоматизации, обоснованию проектных решений;
- приобретения опыта участия в управлении проектами автоматизации;
- развитие умений по проектированию информационных систем с применением Case-средств, поддерживающих объектно-ориентированные технологии анализа и проектирования.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-2 (Способен разрабатывать цифровые модели прикладных бизнес-процессов);
- ПКС-5 (Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем);
- ПКС-6 (Способен разрабатывать макеты графических материалов цифровых модулей);
- ПКС-7 (Способен проектировать и решать задачи инженерного анализа технических и радиоэлектронных средств инфокоммуникаций с применением современных компьютерных технологий);
- ПКС-11 (Способен выполнять анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц);
- ПКС-12 (Способен к разработке технического задания на программную систему).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Цель освоения дисциплины «Проектирование информационных систем»: формирование у студентов системы знаний и умений, необходимой для проектирования информационных систем с использованием современных технологий проектирования.

Задачи:

- освоение студентами знаний о современных методологиях проектирования информационных систем;
- формирование у студентов приемов и методов работы на основных этапах проектирования информационных систем с применением современных

инструментальных сред;

- формирование умений проводить обследование бизнес-процессов, выявлять потребности стейкхолдеров, формировать и согласовывать требования к информационной системе;
- формирование у студентов умений по концептуальному, функциональному и логическому проектированию информационных систем и их компонентов.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-1 (Способен проводить обследование бизнес-процессов, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе);
- ПКС-11 (Способен выполнять анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц);
- ПКС-15 (Способен обеспечивать процесс согласования требований к программной системе);
- ПКС-5 (Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем);
- ПКС-6 (Способен разрабатывать макеты графических материалов цифровых модулей);
- ПКС-7 (Способен проектировать и решать задачи инженерного анализа технических и радиоэлектронных средств инфокоммуникаций с применением современных компьютерных технологий).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«WEB-ДИЗАЙН»

Цель освоения дисциплины «Web-дизайн»: овладение общей методикой создания web-сайта. как информационной системы

Задачи:

- овладение общей методикой проектирования web-сайта;
- овладение технологией создания и обработки графических элементов интерфейса веб-сайтов;
- овладение технологией создания статических web-сайтов с применением элементов инженерного анализа;
- овладение технологией создания динамических web-сайтов и веб-приложений как функциональной и логической информационной системы;
- овладение технологией размещения, поддержки, модификации и сопровождения web-сайта на сервере.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-1 (Способен проводить обследование бизнес-процессов, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе);
- ПКС-13 (Способен к обеспечению процесса организации оценки соответствия требованиям существующих и (или) аналогичных программных систем);
- ПКС-5 (Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем);
- ПКС-6 (Способен разрабатывать макеты графических материалов цифровых модулей);
- ПКС-7 (Способен проектировать и решать задачи инженерного анализа технических и радиоэлектронных средств инфокоммуникаций с применением современных компьютерных технологий).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Цель освоения дисциплины «Web-программирование»: овладение технологиями клиентских и серверных языков программирования для создания web-сайтов и web-приложений.

Задачи:

- изучение основных принципов проектирования интерфейсов и структуры web-приложений на основе бизнес-процессов;
- овладение технологией создания динамических web-сайтов с использованием графики на web-страницах;
- изучение возможности использования web-технологий для решения прикладных задач;
- овладение технологией отладки и оптимизации аппаратно-программных средств для создания web-сайтов и приложений.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-1 (Способен проводить обследование бизнес-процессов, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе);
- ПКС-10 (Способен проводить отладку и оптимизацию аппаратно-программных средств, их перепрограммирование);
- ПКС-14 (Способен к представлению заинтересованным лицам концепции программной системы, технического задания и изменений в них);
- ПКС-15 (Способен обеспечивать процесс согласования требований к

программной системе);

- ПКС-3 (Способен оценивать качество и эффективность цифровых технологий, программного обеспечения);
- ПКС-8 (Способен использовать системы, инструментальные программные и аппаратные средства для изучения организации человеко-машинных интерфейсов).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«РАЗРАБОТКА КЛИЕНТ-СЕРВЕРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Цель освоения дисциплины «Разработка клиент-серверных приложений»: сформировать теоретические знания и практические умения в области организации современных клиент-серверных корпоративных систем и подходов к их проектированию, разработке систем под управлением современных СУБД.

Задачи:

- изучить технологии и методологии клиент-серверных приложений, современные модели клиент-серверных приложений;
- освоить методы проектирования и разработки цифровых моделей прикладных бизнес-процессов, клиент-серверных приложений с помощью современных технологий, оценивать качество и эффективность принятых решений;
- получить навыки работы с инструментальными средствами проектирования и разработки клиент-серверных приложений,
- сформировать умения использования стандартов информационных технологий, разработки клиент-серверных приложений, технологической документации, сопровождающей процесс их создания.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-10 (Способен проводить отладку и оптимизацию аппаратно-программных средств, их перепрограммирование);
- ПКС-14 (Способен к представлению заинтересованным лицам концепции программной системы, технического задания и изменений в них);
- ПКС-15 (Способен обеспечивать процесс согласования требований к программной системе);
- ПКС-2 (Способен разрабатывать цифровые модели прикладных бизнес-процессов);
- ПКС-3 (Способен оценивать качество и эффективность цифровых технологий, программного обеспечения);
- ПКС-5 (Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем);

- ПКС-9 (Способен применять алгоритмы управления автоматизированных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАКРО- И МИКРОЭКОНОМИКА»

Цель освоения дисциплины «Макро- и микроэкономика»: формирование у студентов экономического мировоззрения, теоретических основ и практических навыков анализа экономических явлений и процессов хозяйствующими субъектами рынка.

Задачи:

- теоретическое освоение современных макроэкономических концепций и моделей, углубленное представление о принципах и законах функционирования рыночной экономики на микроуровне;
- приобретение практических навыков анализа и интерпретации показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на макроуровне как в России, так и за рубежом;
- приобретение практических умений использования теоретических моделей для анализа экономической ситуации, прогнозирования и предвидения последствий государственной экономической политики на микроуровне, анализа бизнес процессов, расчета базовых микроэкономических показателей;
- понимание содержания и сущности мероприятий в области бюджетно-налоговой, кредитно-денежной и инвестиционной политики, политики в области занятости, доходов;
- ознакомление с текущими макроэкономическими проблемами России

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-1 (Способен проводить обследование бизнес-процессов, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе);
- ПКС-2 (Способен разрабатывать цифровые модели прикладных бизнес-процессов);
- УК-9 (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ПЛАТФОРМЫ И СЕРВИСЫ»

Цель освоения дисциплины «Цифровая экономика: платформы и сервисы»: формирование у студентов профессиональных компетенций, знаний, умений в области цифровой экономики, развитие практических умений в области оценки, внедрения и сопровождения цифровых технологий.

Задачи:

- изучение студентами теоретических основ организации и функционирования цифровой экономики;
- освоение студентами основ оценивания цифровых технологий;
- изучение студентами теоретических основ функционирования платформ и сервисов цифровой экономики;
- освоение студентами процедур внедрения и сопровождения цифровых технологий.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-3 (Способен оценивать качество и эффективность цифровых технологий, программного обеспечения);
- ПКС-4 (Способен принимать участие во внедрении и сопровождении цифровых технологий).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ»

Цель освоения дисциплины «Управленческий учет»: формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по методологии и организации управленческого учета, использованию учетной информации для принятия управленческих решений, а также для контроля, планирования и прогнозирования экономической деятельности предприятия и центров ответственности.

Задачи:

- формирование знаний о содержании управленческого учета, его принципах и назначении;
- усвоение теоретических основ исчисления затрат и результатов производственной деятельности организаций;
- усвоение теоретических основ учета издержек производства и сбыта по видам, местам формирования и объектам калькулирования;
- представление о современных системах производственного учета и

особенностях их применения на предприятиях различных отраслей народного хозяйства;

- использование информации управленческого учета для принятия управленческих решений и оценки их эффективности.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-1 (Способен проводить обследование бизнес-процессов, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе);

- ПКС-3 (Способен оценивать качество и эффективность цифровых технологий, программного обеспечения);

- УК-9 (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«РАЗРАБОТКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Цель освоения дисциплины «Разработка экономических информационных систем»: формирование системы знаний и умений, необходимых для разработки экономических информационных систем, в том числе на современных отечественных платформах.

Задачи:

- формирование знаний о платформах разработки приложений различного типа;
- формирование умений и приобретение опыта разработки программных продуктов на платформах разного типа;
- освоение технологии, принципов разработки и адаптации цифровых моделей прикладных процессов на основе стандартов и нотаций их описания;
- формирование умений оценивать качество и эффективность цифровых технологий, программного обеспечения.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-2 (Способен разрабатывать цифровые модели прикладных бизнес-процессов);

- ПКС-5 (Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ВНЕДРЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Цель освоения дисциплины «Внедрение экономических информационных систем»: формирование системы знаний и умений, необходимых для внедрения информационных систем.

Задачи:

- формирование теоретических знаний для принятия обоснованных организационных и экономических решений в области внедрения информационных систем на предприятиях;
- обучение применению моделей и методов внедрения информационных систем;
- формирование практических умений по проведению обследования организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требований к информационной системе, адаптации прикладного программного обеспечения к особенностям бизнес-процессов предприятия;
- формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению в процессе управления и реализации проектов внедрения информационных систем;
- формирование практических умений по управлению проектами информатизации прикладных процессов.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-1 (Способен проводить обследование бизнес-процессов, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе);
- ПКС-4 (Способен принимать участие во внедрении и сопровождении цифровых технологий);
- УК-9 (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности);
- УК-10 (Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«СОПРОВОЖДЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Цель освоения дисциплины «Сопровождение экономических

информационных систем»: формирование системы знаний и умений, необходимых для сопровождения информационных систем.

Задачи:

- формирование теоретических знаний для принятия обоснованных организационных и экономических решений в области управления информационной службой и информационной системой предприятия на основе правовых норм и стандартов;
- обучение применению моделей и методов сопровождения информационных систем, оценке качества и эффективности цифровых технологий, программного обеспечения.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-3 (Способен оценивать качество и эффективность цифровых технологий, программного обеспечения);
- ПКС-4 (Способен принимать участие во внедрении и сопровождении цифровых технологий);
- УК-10 (Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО РАЗРАБОТКЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Цель освоения дисциплины «Проектный практикум по разработке экономических информационных систем»: формирование у студентов комплексных теоретических и прикладных знаний по вопросам управления проектами по разработке экономических информационных систем, приобретение опыта в области проектного ИТ-менеджмента.

Задачи:

- формирование знаний о методах и инструментариях управления программными проектами по разработке информационных систем;
- приобретение практического опыта в области управления ИТ-проектами по разработке программных продуктов на основе использования экономических знаний; опыта работы в коллективе;
- приобретение навыков проектно-исследовательской работы, предполагающей самостоятельное управление ИТ-проектами.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-2 (Способен разрабатывать цифровые модели прикладных бизнес-процессов);
- ПКС-5 (Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем);
- УК-9 (Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности);
- УК-10 (Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Цель освоения дисциплины «Оценка эффективности внедрения информационных систем»: формирование системы знаний и умений, необходимых для выполнения оценки качества и эффективности внедрения программного обеспечения и цифровых технологий

Задачи:

- освоение студентами моделей и методов, применяемых для оценки качества и эффективности внедрения информационных систем;
- формирование у студентов знаний и умений, необходимых для оценки эффективности внедрения информационных систем, технико-экономического обоснования проектных решений;
- ознакомление студентов с инструментами, применяемыми для оценки эффективности внедрения информационных систем;
- ознакомление студентов с вопросами ценообразования применительно к информационным системам и технологиям, освоение приемов анализа и интерпретации информации из финансовой и других видов отчетности для принятия управленческих решений; документирования хозяйственных операций в прикладных программных решениях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-3 (Способен оценивать качество и эффективность цифровых технологий, программного обеспечения);
- ПКС-4 (Способен принимать участие во внедрении и сопровождении цифровых технологий).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА»

Цель освоения дисциплины «Цифровая схемотехника»: изучение основных принципов работы цифровых устройств, а также подготовка к проектированию роботоподобных систем.

Задачи:

- познакомить студентов с современными элементами электронных схем;
- дать студентам сведения о принципах функционирования и анализа цифровых устройств;
- выработать у студентов навыки конструирования, расчета и синтеза цифровых устройств.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-6 (Способен разрабатывать макеты графических материалов цифровых модулей);
- ПКС-7 (Способен проектировать и решать задачи инженерного анализа технических и радиоэлектронных средств инфокоммуникаций с применением современных компьютерных технологий).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ДИЗАЙН»

Цель освоения дисциплины «Инженерный дизайн»: сформировать у студентов навыки работы на компьютерной технике для разработки электронных устройств и оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями государственных стандартов

Задачи:

- рассмотреть общие принципы автоматизации проектирования мехатронных систем;
- рассмотреть методы подбора необходимого программного обеспечения для автоматизации проектирования электронных устройств;
- сформировать навыки работы в САПР, использования ЕСКД и стандартов, технической справочной литературы.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-6 (Способен разрабатывать макеты графических материалов цифровых модулей);
- ПКС-7 (Способен проектировать и решать задачи инженерного анализа технических и радиоэлектронных средств инфокоммуникаций с применением современных компьютерных технологий).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ»

Цель освоения дисциплины «Управление техническими объектами»: изучить теоретические основы построения и анализа автоматизированных систем управления техническими объектами.

Задачи:

- ознакомить студентов с основными принципами управления в технических системах;
- дать студентам основные методы математического описания элементов и систем автоматизированного управления;
- ознакомить студентов с основными типами систем управления и законами регулирования;
- ознакомить студентов с критериями устойчивости систем автоматизированного управления;
- дать студентам основные показатели и оценки качества процессов управления.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-8 (Способен использовать системы, инструментальные программные и аппаратные средства для изучения организации человеко-машинных интерфейсов);
- ПКС-9 (Способен применять алгоритмы управления автоматизированных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ»

Цель освоения дисциплины «Элементы автоматизации»: формирование знаний и навыков по проектированию и эксплуатации технических средств автоматизации.

Задачи:

- обучение общим принципам построения локальных устройств и организации их правильного взаимодействия в составе локальных систем управления, что необходимо для квалифицированной эксплуатации современных технических устройств, а также для модернизации или создания нового оборудования;
- овладение методами теоретического анализа схемотехнических решений и использующимися на практике методиками расчета и построения различных узлов локальных устройств и систем управления с требуемыми параметрами и характеристиками;
-
- владение навыками использования ЕСКД и стандартов, технической справочной литературы, эксплуатации приборов и устройств в производственных условиях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-8 (Способен использовать системы, инструментальные программные и аппаратные средства для изучения организации человеко-машинных интерфейсов);
- ПКС-9 (Способен применять алгоритмы управления автоматизированных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕХАТРОНИКА»

Цель освоения дисциплины «Мехатроника»: изучить принципы создания программного обеспечения роботоподобных систем управления.

Задачи:

- ознакомиться с принципами организации мехатронной системы;
- изучить модели конечных автоматов;
- ознакомление со структурой программного обеспечения и возможностями его унификации с целью сокращения времени проектирования и уменьшения затрат на его создание;
- ознакомиться с языками и средами разработки, применяемыми для программирования мехатронных систем;
- изучить возможности многозадачного выполнения программ;
- ознакомиться с возможностями удалённого управления;
- изучить возможности использования программируемой жесткой логики для делегирования задач управления.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-10 (Способен проводить отладку и оптимизацию аппаратно-программных средств, их перепрограммирование);
- ПКС-8 (Способен использовать системы, инструментальные программные и аппаратные средства для изучения организации человеко-машинных интерфейсов).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«SCADA-СИСТЕМЫ»

Цель освоения дисциплины «SCADA-системы»: знакомство студентов с современными компонентами SCADA-систем, изучение методов построения эффективных систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами, с использованием программно-аппаратных комплексов SCADA.

Задачи:

- изучение устройств и принципа действия технических средств мехатронных систем;
- изучение методов проектирования мехатронных устройств с помощью SCADA – систем;
- изучение основ эксплуатации мехатронных систем;
- овладение методами основных алгоритмических моделей и языков, используемых при программировании мехатронных систем;
- формирование навыков осваивать техническое, программное и информационное обеспечение мехатронных систем с помощью технической документации.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-10 (Способен проводить отладку и оптимизацию аппаратно-программных средств, их перепрограммирование);
- ПКС-9 (Способен применять алгоритмы управления автоматизированных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Цель освоения дисциплины «Системная инженерия»: формирование у студентов компетенций в области системной инженерии на основе изучения совокупности методов, процессов и стандартов, обеспечивающих планирование и эффективную реализацию полного жизненного цикла систем и программных средств.

Задачи:

- овладение знаниями о системной инженерии, обеспечивающей успешную реализацию коллективных усилий по формированию и осуществлению набора процессов, необходимых для построения систем, включая программные системы;
- изучение основных системных концепций в их связи с положениями основополагающих стандартов в области системной и программной инженерии;
- изучение процессов жизненного цикла систем и программных средств;
- изучение процессов системной инженерии и управления ими;
- овладение техническими средствами и инструментами системной и программной инженерии.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-7 (Способен проектировать и решать задачи инженерного анализа технических и радиоэлектронных средств инфокоммуникаций с применением современных компьютерных технологий);
- ПКС-9 (Способен применять алгоритмы управления автоматизированных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ»

Цель освоения дисциплины «Программирование встраиваемых систем»: формирование у студентов компетенций в области программирования систем на базе микропроцессоров, используемых в встраиваемых системах.

Задачи:

- дать студентам теоретические знания о встраиваемых системах;
- дать студентам теоретические знания о средствах программирования и отладки встраиваемых систем;
- сформировать у студентов владение программированием встраиваемых систем;

- приобретение опыта разработки программного обеспечения для встраиваемых систем управления на базе микропроцессоров и микроконтроллеров.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-10 (Способен проводить отладку и оптимизацию аппаратно-программных средств, их перепрограммирование);
- ПКС-7 (Способен проектировать и решать задачи инженерного анализа технических и радиоэлектронных средств инфокоммуникаций с применением современных компьютерных технологий).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ВВЕДЕНИЕ В МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ»

Цель освоения дисциплины «Введение в машинное обучение»: изучение типов задач, возникающих в области машинного обучения и методов их решения для возможности решения практических задачи анализа данных, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение моделей и методов наиболее распространённых типов задач машинного обучения, таких как регрессия, классификация, кластеризация;
- оценка качества построенных моделей, использование современных сред разработки (фрейворков) и библиотек программного обеспечения для Data Mining;
- разработка программных модулей реализующих методы по обучению решающих деревьев, k ближайших соседей, опорных векторов, логистической и линейной регрессии, на языке Python.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-11 (Способен выполнять анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц);
- ПКС-14 (Способен к представлению заинтересованным лицам концепции программной системы, технического задания и изменений в них).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Цель освоения дисциплины «Математическая статистика»: освоение необходимого математического аппарата, с помощью которого разрабатываются и исследуются теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности.

Задачи:

- воспитание математической культуры;
- развитие умений использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- развитие навыков математического мышления.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-12 (Способен к разработке технического задания на программную систему);
- ПКС-13 (Способен к обеспечению процесса организации оценки соответствия требованиям существующих и (или) аналогичных программных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И АНАЛИТИКА ДАННЫХ. АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ»

Цель освоения дисциплины «Большие данные и аналитика данных. Анализ и разработка алгоритмов»: развитие у студентов практических умений в области науки об управлении, с последующим применением в профессиональной сфере, формирование способностей решать средствами математики задачи управления.

Задачи:

- усвоение знаний о сущности, структуре и видах математических моделей принятия решений;
- формирование представлений о содержании, формах, особенностях дисциплины;
- развитие умений создания и решения моделей, необходимых в сфере управления.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-11 (Способен выполнять анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц);

- ПКС-15 (Способен обеспечивать процесс согласования требований к программной системе).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ»

Цель освоения дисциплины «Математические основы машинного обучения»: формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических умений по многомерным статистическим методам и методам машинного обучения.

Задачи:

- освоение основ интеллектуального анализа данных, включая преобразование и очистку данных, работу с пропущенными значениями, основные способы визуализации данных (гистограммами, диаграммами плотности, диаграммами рассеяния, ящиками с усами и т.п.), корреляционный анализ;
- освоение различных методов отбора признаков;
- решение различных задач снижения размерности данных, кластеризации, классификации, регрессии.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-13 (Способен к обеспечению процесса организации оценки соответствия требованиям существующих и (или) аналогичных программных систем);
- ПКС-14 (Способен к представлению заинтересованным лицам концепции программной системы, технического задания и изменений в них).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«НЕЙРОННЫЕ СЕТИ»

Цель освоения дисциплины «Нейронные сети»: дать систематический обзор моделей современных биологических и искусственных нейронных сетей, изучить и освоить способы их применения для обработки информации и распознавания образов.

Задачи:

- изучение основных архитектур и алгоритмов обучения искусственных нейронных сетей (ИНС);
- приобретения умения выбирать архитектуру и алгоритм обучения ИНС при решении прикладных задач в профессиональной деятельности;
- приобрести умения использования современных программных продуктов нейросетевого моделирования.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-12 (Способен к разработке технического задания на программную систему);
- ПКС-14 (Способен к представлению заинтересованным лицам концепции программной системы, технического задания и изменений в них).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРИКЛАДНЫЕ МОДЕЛИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ»

Цель освоения дисциплины «Прикладные модели машинного обучения»: изучение основ теории обучения машин, включая дискриминантный, кластерный и регрессионный анализ, овладение приемами практического решения задач интеллектуального анализа данных.

Задачи:

- сформировать теоретические знания по основам машинного обучения для построения формальных математических моделей и интерпретации результатов моделирования;
- выработать умения по практическому применению методов машинного обучения для построения формальных математических моделей и интерпретации результатов моделирования при решении прикладных задач в различных прикладных областях;
- выработать умения использования различных программных инструментов анализа баз данных и систем машинного обучения.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-11 (Способен выполнять анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц);
- ПКС-13 (Способен к обеспечению процесса организации оценки соответствия требованиям существующих и (или) аналогичных программных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПОИСК, ОБРАБОТКА И РАСПОЗНАВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ, АУДИО И ВИДЕОИНФОРМАЦИИ»

Цель освоения дисциплины «Поиск, обработка и распознавание графической, аудио и видеоинформации»: ознакомление с концептуальными основами теории и практики распознавания образов и изображений; формирование систем знаний о принципах работы систем распознавания; формирование навыков самостоятельной разработки систем распознавания.

Задачи:

- изучение моделей и методов распознавания образов и изображений;
- формирование умения проектировать программное обеспечение для решения задач распознавания образов и изображений;
- формирование навыков работы с систем распознавания и их настройки

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-12 (Способен к разработке технического задания на программную систему);
- ПКС-14 (Способен к представлению заинтересованным лицам концепции программной системы, технического задания и изменений в них).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗАДАЧАХ ИНТЕГРАЦИИ ЗНАНИЙ И ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Цель освоения дисциплины «Технологии искусственного интеллекта в задачах интеграции знаний и предсказательного моделирования сложных инженерных и биологических процессов»: изучение основ интеллектуальных технологий и методов представления знаний, используемых для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, и повышение интеллектуальной информационной поддержки современного специалиста и руководителя при принятии решений в этих областях.

Задачи:

- изучить теоретических основы прикладных систем искусственного интеллекта;

- изучить модели представления и методы обработки знаний;
- уметь применять интеллектуальные информационные технологии и модели представления знаний для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами;
- овладеть методами принятия руководящих и других решений при помощи интеллектуальных информационных технологий и моделей представления знаний.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-12 (Способен к разработке технического задания на программную систему);
- ПКС-13 (Способен к обеспечению процесса организации оценки соответствия требованиям существующих и (или) аналогичных программных систем).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПСИХОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ АДАПТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ»

Цель освоения дисциплины «Психология и физиология адаптивного поведения»: приобретение студентами знаний и умений в области психологии и физиологии стресса и адаптации.

Задачи:

- формирование представлений об сущности стресса и адаптации;
- развитие практических умений саморегуляции состояний;
- обеспечение адаптации студентов с ОВЗ.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-2 (Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений);
- УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ»

Цель освоения дисциплины «Русский язык как иностранный»: развить у студентов, не владеющих русским языком на достаточном для прохождения обучения по образовательной программе уровне, способность получать информацию профессионального содержания из источников на русском языке, осуществлять межличностное и межкультурное общение в различных сферах коммуникации.

Задачи:

- выработка у студентов способности к использованию диалогической и монологической речи на русском языке в сфере бытовой, официально-деловой, научной и профессиональной коммуникации;
- совершенствование грамматических навыков, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении на русском языке;
- формирование навыков чтения на русском языке текстов различной тематики (в том числе текстов по специальности).

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-4 (Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.